

Competencias ciudadanas fortalecidas con un metaverso

Néstor Raúl Rojas Moreno

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA  
MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA  
CHÍA, 2016

Competencias ciudadanas fortalecidas con un metaverso

Presentado Por:

Néstor Raúl Rojas Moreno

Director:

PhD. Ronald Gutiérrez

Trabajo presentado como requisito para optar el título de

Magíster en informática educativa

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

CHÍA, 2016

## **Agradecimientos**

La posibilidad de haber finalizado esta nueva etapa de mi vida en el campo profesional la agradezco en primera medida a Dios y la Virgen María, quienes son el eje principal de mi existencia, me indicaron el camino que debía seguir. A mi esposa Martha, por ser el motor que me impulsa a seguir luchando y buscando mis sueños sin importar las dificultades que se presenten, a mis hijos Emily y Sergio quienes cedieron tiempo valioso de sus vidas con el único fin de ver culminado este sueño. A mis padres Esther y Marco quienes los llevo presentes en todo momento y me motivan a salir luchando por ser cada día una mejor persona. A todos mis familiares que ven en mi un ejemplo de superación, dedicación y responsabilidad.

A mi profesor Ronald quien fue una persona invaluable que dedico todo su tiempo posible para que no desfalleciera, con sus consejos y sabiduría logró en mí la fortaleza para culminar. A mi amigo Wilson Pérez por su amistad incondicional y Wilson Rincón que me impulso a iniciar este proceso que hoy finalizo con éxito, aunque me entristece no haberlo podido terminar juntos. A los nuevos amigos que conseguí en estos dos años Manzur, Lilia y en especial Félix que siempre estuvo dispuesto a colaborar e impulsar con sus excelentes consejos.

A todas las personas que estuvieron a mi lado en este tiempo, muchas gracias Dios los bendiga y los guarde.

Néstor Raúl Rojas Moreno

## Tabla de Contenido

Introducción .....	1
Justificación .....	3
Planteamiento del problema.....	10
Pregunta de investigación .....	13
Objetivos.....	13
Objetivo General.....	13
Objetivos específicos .....	13
Estado del arte.....	14
Marco Teórico.....	28
Enfoque de contenido o disciplinar.....	30
Conflictividad escolar. ....	30
Competencias Ciudadanas. ....	31
Estándares de las competencias ciudadanas en Colombia.....	34
Enfoque de contenido pedagógico .....	36
Teorías de Aprendizaje. ....	36
Teoría de aprendizaje – Cognitivista. ....	38
Teoría de aprendizaje – Constructivismo. ....	39
Enfoque constructivismo histórico cultural o socio histórico.....	41
Modelo Pedagógico Constructivismo Social.....	42
Enfoque tecnológico .....	45

Las TIC en la Educación.....	45
Ambiente Virtual de Aprendizaje.....	46
Mundos virtuales.....	48
Descripción del Ambiente Virtual de Aprendizaje.....	52
Objetivos pedagógicos.....	53
General.....	53
Específicos.....	53
Recursos (ver tabla 3).....	53
Competencias que desarrolla el ambiente virtual de aprendizaje (ver tabla 4).....	54
Diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje.....	54
1) Elección de la herramienta tecnológica que se utilizó.....	54
2) La comunicación.....	55
3) Los roles.....	56
4) Las etapas.....	58
Aspectos metodológicos.....	74
Sustento epistemológico.....	74
Diseño de la investigación.....	75
Muestra y Población.....	76
Técnicas de recolección de datos.....	77
Fases de la investigación (ver figura 13).....	78

Métodos de análisis.....	79
Categoría a priori “Competencias Ciudadanas” .....	84
Categoría a priori “Comunicación” .....	85
Categoría a priori “Competencias Tecnológicas”.....	85
Categoría emergente “Interacción”.....	86
Categoría emergente “Percepciones de los estudiantes” .....	86
Consideraciones éticas .....	86
Cronograma del Proyecto .....	87
Resultados o Hallazgos .....	91
Conclusiones.....	105
Prospectiva.....	110
Referencias.....	115
Apéndices.....	123
Apéndice A. Encuesta diagnóstica.....	123
Apéndice B. Evaluación de ambiente virtual de aprendizaje .....	126
Apéndice C. Consentimiento informado.....	136
Apéndice D. Instrumento cuestionario .....	140
Apéndice E. Instrumento Entrevista semiestructurada .....	141
Apéndice F. Instrumento Diario de campo .....	143
Apéndice G. Ficha de proyecto.....	144

## Lista de figuras

Figura 1. Edusa - centro de conciliación en Second Life .....	3
Figura 2. Interacción con estudiantes dentro de Second Life .....	9
Figura 3. Diagrama de Modelo TPACK.....	28
Figura 4. Relación entre las competencias ciudadanas .....	32
Figura 5. Métodos de enseñanza.....	37
Figura 6. Estructura pedagógica de la investigación .....	40
Figura 7. Herramienta tecnológica Second Life .....	55
Figura 8. Barra de comunicación en Second Life.....	55
Figura 9. Ejemplo de una notecard en Second Life .....	56
Figura 10. Investigadores del proyecto profesoral de SL .....	57
Figura 11. Tutor líder y estudiantes conciliadores.....	58
Figura 12. Instrumento de evaluación del ambiente .....	72
Figura 13. Estructura de las fases de la investigación .....	78
Figura 14. Secuencia para analizar datos .....	79
Figura 15. Relaciones entre categorías a priori y enfoques de la investigación .....	81
Figura 16. Red Semántica.....	83
Figura 17. Captura de pantalla del software de análisis de datos .....	84
Figura 18. Muestra de políticas de seguridad en la SED .....	110
Figura 19. Evidencia de reconocimiento .....	112
Figura 20. Evidencia de reconocimiento .....	112
Figura 21. Objeto Virtual de Aprendizaje Arduino .....	113

## Lista de tablas

Tabla 1. Competencias Ciudadanas .....	32
Tabla 2. Estándares de Competencias Ciudadanas .....	35
Tabla 3. Recursos del Ambiente Virtual de Aprendizaje .....	53
Tabla 4. Competencias que desarrolla el Ambiente Virtual de Aprendizaje .....	54
Tabla 5. Elementos para el diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje .....	60
Tabla 6. Diseño del AVA - Edusa “Centro de Conciliación” .....	61
Tabla 7. Organización de actividades pedagógicas .....	64
Tabla 8. Sesión 0. Inmersión en el metaverso .....	64
Tabla 9. Sesión 1. Actividad 1 ¿Quién es quién? .....	67
Tabla 10. Sesión 2. Actividad 2. Me comunico en positivo .....	69
Tabla 11. Sesión 3. Actividad 3. Descubro ¿qué pasó? .....	70
Tabla 12. Actividad 4. Reconozco mis aprendizajes .....	71
Tabla 13. Cronograma 2014 .....	89
Tabla 14. Cronograma año 2015.....	90

## Resumen

*Los hombres son hombres, antes que médicos, ingenieros o arquitectos. La educación deberá hacer de ellos hombres honestos, sensatos y capaces, y ellos con el tiempo se transformarán en médicos, ingenieros y arquitectos, honestos, sensatos y capaces.*  
John Stewart Miller.

El desarrollo de la presente investigación se fundamentó en tres enfoques según el modelo TPACK en lo pedagógico, convivencial y tecnológico. En este sentido, el modelo pedagógico que sustentó el estudio es el constructivismo social planteado por Vygotsky (1978); el enfoque convivencial se basó en el fortalecimiento de competencias ciudadanas planteadas por Chauv (2012) y el tecnológico en la construcción de un ambiente virtual de aprendizaje mediado por un metaverso con la herramienta tecnológica Second Life. La metodología de la investigación presentó un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y según su diseño un estudio de caso, con una muestra poblacional de 4 estudiantes que desarrollaron actividades convivenciales enfocadas a fortalecer las competencias ciudadanas: actitud abierta, asertividad, toma de decisiones y pensamiento crítico. Los estudiantes seleccionados hacen parte del proyecto convivencial del Colegio Tibabuyes Universal Jornada Tarde de la localidad 11 de Suba, en la ciudad de Bogotá. Algunos de los resultados obtenidos fueron: el metaverso ayudó a motivar a los estudiantes al desarrollar actividades convivenciales sobre competencias ciudadanas, la comunicación que se generó produjo libertad para expresar las ideas, las interacciones ayudaron a compartir objetos virtuales e intercambiar significados, aunque existieron dificultades técnicas en el metaverso los estudiantes persistieron en utilizar la herramienta tecnológica.

*Palabras clave:* Ambiente virtual de aprendizaje, metaverso, competencias ciudadanas, convivencia escolar.

## Abstract

Men are men before they are lawyers, or  
physicians, or merchants, or manufacturers;  
and if you make them capable and sensible  
men, they will make themselves capable and  
sensible lawyers or physicians.  
John Stuart Mill

The development of this research was based on three approaches according to TPACK: the pedagogical model, the coexistence model, and the technological model. In this sense, the pedagogical model that supported this study is based on the social constructivism Vygotsky (1978); the coexistence approach is based on the strengthening of citizenship competencies raised by Chaux (2012) and the technology approach is based on the construction of a virtual learning environment mediated by a metaverse through the technological tool Second Life.

The methodology of this research presented a qualitative and a descriptive approach according to this designed, it is a case study with a sample population of 4 students who developed co-existential activities aimed at strengthening citizenship competencies: openness, assertiveness, decision making and thought critical. The selected students are part of the coexistence project at the school Tibabuyes Universal in the afternoon shift, located in the locality of Suba in the city of Bogotá. The results revealed that the metaverse helped to motivate the students to develop coexistence activities about citizenship competencies. The communication generated through this tool generates freedom to express ideas. The different interactions helped to share virtual objects and exchange meanings, although existed technical difficulties in the metaverse, students persisted in using the technological tool.

*Keywords:* Virtual Learning Environment, metaverse, citizenship competencies, school-coexistence.

## Introducción

El presente trabajo de investigación se basa en una propuesta planteada desde la Secretaría de Educación del Distrito de Bogotá en los Planes Integrales de Educación para la Ciudadanía y la Convivencia (PIECC), que es la construcción de planes y proyectos direccionados a la generación de la paz al interior de las instituciones, donde se resalta la importancia de construir relaciones armónicas que permitan vivir en comunidad (PIECC, 2015). Desde la normativa legal distrital se conoce que uno de los fines de una institución educativa es “contribuir a la formación de ciudadanos activos que aporten a la construcción de una sociedad democrática” (Congreso de la República de Colombia, 2013), para ello los docentes deben optimizar espacios pedagógicos e indagar por el origen, causas y consecuencias de los conflictos escolares y ayudar a mitigarlos.

De esta manera, teniendo como base la convivencia escolar, como un aspecto esencial en el desarrollo de esta investigación, se plantea una alternativa diferente basada en mundos virtuales que ayude a los estudiantes en fortalecer las competencias ciudadanas al interior de la institución educativa Tibabuyes Universal, en particular para la muestra objetivo que consta de 7 estudiantes con formación en conciliación escolar.

En cuanto a la fundamentación pedagógica la investigación se basa en el enfoque constructivismo social, que contempla las interacciones sociales entre sujetos para la construcción del conocimiento, que tiene sus orígenes en las teorías de Vygotsky que identifican dos formas de aprendizaje: interpsicológico (entre personas) e intrapsicológico (al interior del propio niño) en donde la función social toma mayor relevancia en la construcción del conocimiento (Serrano y Pons, 2011).

De este modo, las características del constructivismo social se evidencian en el desarrollo de esta investigación al tener en cuenta algunos principios como: el estudiante es el centro del aprendizaje donde se busca el desarrollo de su personalidad, el docente es un guía y orientador en el papel protagónico del estudiante, el estudiante podrá tomar sus propias decisiones en un contexto cambiante, la educación tiene un proceso social donde el estudiante desarrolla potencialidades y satisface sus necesidades (Ortíz, 2013).

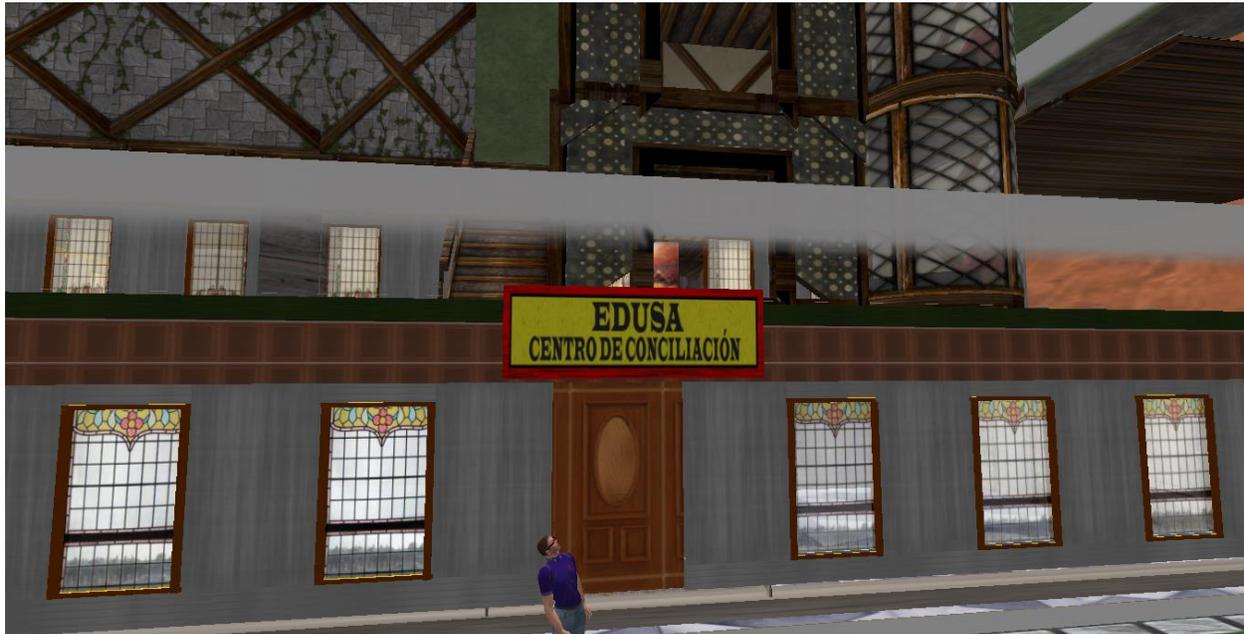
La herramienta tecnológica a utilizar en este proyecto de investigación es Second Life basado en un metaverso; “término que aparece por primera vez en la novela de ciencia ficción Snow Crash de Neal Stephenson (1992) para referirse al mundo virtual ficticio descrito en dicha obra” (Sanz, Zangara, y Escobar, 2014, p. 28), éste se puede interpretar como un mundo virtual en 3D donde los usuarios interactúan a través de un avatar (avatar es un término hindú que se refiere a la encarnación terrestre de un dios. En idioma español también significa ‘vicisitud’ (los avatares de la vida), que viaja a diferentes lugares del mundo), (Poveda y Thous, 2013).

El metaverso es utilizado como mediación tecnológica para fortalecer las competencias ciudadanas en los conciliadores escolares por medio de la implementación de un ambiente virtual de aprendizaje en la isla de la Universidad de La Sabana dentro de *Second Life* (SL), este es llamado “EDUSA Centro de Conciliación” y contiene cinco actividades pedagógicas que se usan para fortalecer algunas competencias ciudadanas como: asertividad, actitud abierta, pensamiento crítico y toma de decisiones, pensamiento crítico. El diseño del ambiente se puede visualizar en la figura 1.

Es así que la incorporación de las TIC en la convivencia escolar busca una forma creativa y diferente de fortalecer las competencias ciudadanas en conciliadores escolares a través de un metaverso, en donde las interacciones que se realizan son de manera sincrónica con un grupo de

4 conciliadores que interactúan con el docente investigador (aplicado diseño de investigación estudio de caso), fortaleciendo algunas competencias ciudadanas como asertividad, actitud abierta, pensamiento crítico y toma de decisiones.

**Figura 1. Edusa - centro de conciliación en Second Life**



Fuente: Foto digital tomada en la Isla de SL. Propiedad de la Universidad de La Sabana

Finalmente, el diseño y aplicación de un metaverso a la convivencia escolar es una nueva alternativa de fortalecer las competencias ciudadanas, rompiendo con la manera tradicional en la cual se realiza y por ende, se consiguen algunas ventajas como: brinda mayor libertad al expresar puntos de vista, las interacciones desarrollan habilidades comunicativas, la navegación en 3D despierta mayor interés en el desarrollo de un tema, se adquiere mayor competencia tecnológica.

### **Justificación**

La Institución Educativa Tibabuyes Universal es de carácter oficial, pública, sin ánimo de lucro, mixta, aprobada legalmente por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la Secretaría de Educación del Distrito Capital (SED), mediante Resolución 3862 de noviembre 29 de 2002 para impartir enseñanza oficial e integral en los niveles de educación preescolar, básica

y media académica, en las jornadas: mañana y tarde, con calendario A. Cuenta con tres sedes (A, B, C) con 4300 estudiantes divididos en ambas jornadas, el personal humano es de 9 administrativos, 12 directivos docentes y 104 docentes distribuidos en las diferentes jornadas y sedes. Para el desarrollo de la investigación el docente investigador hace parte del grupo de docentes gestores del proyecto de convivencia dentro de la jornada tarde en la que labora, el grupo de estudiantes con formación en convivencia escolar que hacen parte del proyecto institucional llamado “para convivir a lo bien”.

La institución educativa inicia con un proyecto de convivencia en el año 2007 llamado HERMES, apoyado por la Cámara de Comercio de Bogotá, este consiste en incorporar la conciliación escolar como método pacífico de resolución de conflictos escolares, durante este periodo de tiempo se han capacitado y certificado 4 grupos de estudiantes como conciliadores escolares a noviembre de 2015. La capacitación se realiza en competencias ciudadanas a cargo de un consultor de la Cámara de Comercio de Bogotá y un grupo de docentes gestores. La metodología que se presenta para realizar actividades encaminadas en fortalecer las competencias ciudadanas es presencial, con guías escritas en papel, en salones de clase, con interrupciones en las asignaturas de diferentes profesores y con asistencia de estudiantes que se encuentran obligados en ciertos momentos.

Al finalizar el proceso de capacitación, los estudiantes reciben la certificación como conciliadores escolares, interactúan presencialmente con sus compañeros de modo que realizan jornadas de conciliación que permiten resolver de manera pacífica y dialogante los conflictos latentes que se presentan entre compañeros (Cámara de Comercio de Bogotá, 2009).

En el mes de marzo del año 2014, los docentes gestores realizaron una evaluación del proyecto para conocer las causas que elevaron la cantidad de conflictos escolares y la forma

violenta de solucionarlos; se diseñó y aplicó una encuesta diagnóstica (ver Apéndice A) a 110 estudiantes de bachillerato de la jornada tarde, sustentada por el sistema nacional de convivencia escolar y formación para el ejercicio de los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar creado por el Congreso de la República de Colombia el 15 de Marzo del año 2013 conocido bajo la ley 1620 (Secretaría de Educación Distrital, 2014).

Los porcentajes más significativos que arrojan las encuestas en cuanto a causas de conflictos escolares al interior y fuera de la institución son:

- El 83% de la comunidad es de estrato socioeconómico 2, el 77 % de los padres de familia trabajan como independientes y 23% como asalariados según la recolección de datos que se encuentran en la información familiar.
- El 71% de los conflictos se presentan en hombres y un 29% en mujeres.
- Los grados de mayor conflictividad son los 8° y 9° con un 53%, seguido de 6° y 7° con un 30%.
- El lugar donde se inician los conflictos es fuera del colegio, indicado con un 43%, seguido de un 34% fuera del salón, pero dentro del colegio.
- Los conflictos en la actualidad se solucionan con intervención de docentes y coordinador, lo expresan el 33% y el 67% expresan que se solucionan con agresión física.
- Los malos entendidos se constituyen en la principal causa del conflicto entre estudiantes, esto lo indican un 44%, seguido de un 23% que consideran que es por presión del grupo.
- La manifestación más frecuente de acoso escolar es el maltrato físico, esto lo consideran un 40% y el maltrato verbal un 34%.

- La forma de participación de los estudiantes frente a los conflictos es: retirarse del sitio el 40% y espectadores pasivos el 26%.
- Las agresiones físicas nacen por incitación de estudiantes que no hacen parte del conflicto, lo afirman: el 39% casi siempre y el 37% algunas veces.
- El 21% de los estudiantes han participado en conflictos donde existen agresiones físicas.
- El 83% de los estudiantes consideran que los docentes no tienen tiempo suficiente para ayudar a solucionar los conflictos y el 17% afirman que sí.
- A la pregunta, cuando se presentan conflictos ¿en qué medida se vuelven agresiones físicas? casi siempre respondieron el 43%, siempre el 36%.
- En cuanto al matoneo, indican que el 29% ha sido víctima de este, el 11% de acoso o también en situaciones de ciberacoso y el 44% conocen compañeros que han sido víctimas de acoso.

Con los resultados obtenidos se observa que la conflictividad dentro de la institución se ve afectada por diversas causas como: malos entendidos entre estudiantes, falta de tiempo de los docentes para resolver conflictos, alto grado de agresividad entre compañeros, la mayoría de los estudiantes han sido víctima de matoneo o ciberacoso. A raíz del análisis de resultados se genera la reestructuración del proyecto de convivencia por parte de los docentes gestores del proyecto de convivencia, que recibe el nombre “para convivir a lo bien”, se encuentra disponible en el sitio web creado por el investigador quien es también gestor de convivencia al interior de la institución. Para conocer a profundidad sobre el proyecto institucional se puede visitar el sitio web [www.tibabuyesuniversal.wix.com/inicio](http://www.tibabuyesuniversal.wix.com/inicio).

Esta nueva alternativa pretende integrar las áreas del currículo e involucrar la mayor cantidad de padres, estudiantes y profesores con la aplicación de guías, talleres y actividades que

se realizan al interior de las aulas con temáticas sobre convivencia escolar. Aún más, el trabajo de capacitación en competencias ciudadanas que se venía realizando hasta inicios del año 2014 con la Cámara de Comercio de Bogotá, se dificulta por la falta de espacios físicos y el cruce de horarios en la jornada escolar de los estudiantes conciliadores.

Así que, con la investigación se pretende encontrar nuevas formas de capacitar en competencias ciudadanas a los estudiantes conciliadores, de tal manera que se fortalezcan para adquirir habilidades que se puedan llevar a la práctica por medio de jornadas de mediación al interior de la institución educativa. Por este motivo, se basa en un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) mediado por un metaverso bajo la plataforma Second Life (SL), que se considera un ambiente actual y motivante, donde los usuarios crean sus propios avatares con el objeto de interactuar con otros usuarios utilizando la barra de chat interna o el micrófono incorporado que les permite realizar actividades pedagógicas encaminadas a fortalecer las competencias ciudadanas, además este tipo de AVA se convierten en una “herramienta que permite romper con el esquema de enseñanza tradicional que acerque al estudiante a su autoaprendizaje con los contenidos apropiados” (Ramón et al., 2014, p. 74).

En otro sentido, la creación de un ambiente virtual de aprendizaje mediado por un metaverso, permite que el estudiante se encuentre motivado y familiarizado por la forma como se crean y presentan los personajes; al utilizar otros tipos de herramientas tecnológicas como blogs, sitios webs, cursos en línea, foros, redes sociales, “plataformas tales como *WebCT* y *Moodle* ofrecen entornos bidireccionales, estáticos y aburridos para los estudiantes”. (Poveda y Thous, 2013, p. 471).

Ahora, si es analizada, la utilización de juegos comunes para los jóvenes como *World of Warcraft*, *Grand Theft Auto Online*, *Destiny*, *Diablo*, logran crear competencias tecnológicas que

facilitan la interacción dentro de un metaverso. De este modo, la aplicación del ambiente virtual de aprendizaje que se utiliza en Second Life, es un metaverso masivo en línea que utiliza diferentes visores para su interacción, es decir, “un entorno en donde los humanos interactúan social y económicamente como iconos, a través de un soporte lógico en un ciberespacio” (Poveda y Thous, 2013, p. 470).

En cuanto a la enseñanza en línea, se encuentran dos métodos de aprendizaje: asincrónico y sincrónico, en donde la diferencia radica en los tiempos de interacción entre los usuarios. Entonces, al integrar mundos virtuales tridimensionales, plataformas educativas y herramientas web 2.0 en las tareas formativas de los estudiantes, estas desempeñan actualmente un papel importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad online, como lo demuestran estudios y experiencias recientes en estrategias y acción educativa en mundos inmersivos 3D (Baños, García y Fernández, 2014).

De otro lado, la importancia que posee el uso de metaversos en la educación como herramienta y espacio de aprendizaje, se considera como un “instrumento prometedor para el desarrollo de estrategias educativas, especialmente en la enseñanza a distancia *online*” (García y Baños, 2011, p. 40).

Además, revisando el estado del arte frente a diferentes investigaciones a nivel nacional e internacional que concentran sus estudios en: la convivencia escolar, el desarrollo de habilidades sociales, el uso de herramientas tecnológicas para fortalecer estudiantes en competencias ciudadanas en educación básica y el uso de las TIC en el desarrollo humano de los jóvenes, se encontró que estas coinciden en la importancia de fortalecer en los niños y jóvenes el desarrollo humano, los valores, la educación integral, las competencias ciudadanas utilizando alternativas diferentes como el uso de blogs, las redes sociales, el software de ofimática, los dispositivos

móviles, el uso de chat, entre otros. No obstante, siendo válidas cada una de las estrategias planteadas en las investigaciones, surge entonces la necesidad de buscar alternativas diferentes con ayuda de mediaciones tecnológicas motivantes, innovadoras, actuales y acordes a la evolución tecnológica y al entorno actual de los jóvenes.

Por esta razón, un AVA mediado por un metaverso se considera una estrategia tecnológica para capacitar y fortalecer las competencias ciudadanas en estudiantes conciliadores, quienes apoyan el proceso de convivencia al intervenir en la solución pacífica de conflictos. Para terminar, es el metaverso considerado un espacio diferente, alternativo y motivante para la capacitación escolar, teniendo en cuenta las opiniones manifestadas por los estudiantes que participaron en el proceso de capacitación. (Ver figura 2).

**Figura 2. Interacción con estudiantes dentro de Second Life**



Fuente: Foto digital tomada en la Isla de SL. Propiedad de la Universidad de La Sabana

### **Planteamiento del problema**

La conciliación escolar al interior de las instituciones educativas de primaria y secundaria tiene sus orígenes en Estados Unidos en la década de los sesenta, en países como España inicia en la década de los 90s con algunos profesionales externos quienes incorporaron sus experiencias educativas, las primeras comunidades en incorporar la conciliación fueron: País Vasco, Cataluña y Madrid (Viana, 2014, p. 271), luego en el año 2000 se normaliza la convivencia escolar en toda España con algunas leyes aprobadas que buscan promover la formación especializada de hombres y mujeres en técnicas de resolución de conflictos, negociación y mediación como se estipula en el artículo 27 de la ley 27 de 2005 para el fomento de la educación y la cultura de paz; actualmente se contempla la mediación escolar en todos los centros de educación.

En el caso de Colombia, el gobierno ha comenzado a normalizar leyes en cuanto a la infancia, adolescencia y convivencia escolar, muestra de ello se encuentra en la ley 1098 de 2006 del Congreso de la República, en la cual se expide el código de infancia y adolescencia, cuya finalidad es “garantizar a los niños, niñas y adolescentes su pleno y armonioso desarrollo para que crezcan en el seno de la familia y la comunidad”. En el caso de las instituciones educativas, los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) deben responder a situaciones y necesidades de los educandos, la localidad, la ciudad y el país teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales, como lo propone el Ministerio de Educación Nacional en el artículo 14 del decreto 1860 de 1994.

El Ministerio de Educación Nacional en su preocupación por las condiciones sociales de los niños, niñas y jóvenes reglamenta normativas específicas que ayuden a mitigar la violencia escolar al interior de las instituciones y adopta las siguientes:

- Ley 1620 del 15 de marzo de 2013. “por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar”, del Congreso de Colombia. Esta ley, es necesaria para su aplicación en las instituciones educativas del país por el incremento de conflictos que se presentan en la actualidad.
- Decreto 1965 del 11 de septiembre de 2013 que “... reglamenta la Ley 1620 de 2013, que crea el Sistema Nacional De Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar”. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Guías pedagógicas para la convivencia escolar (Guía N°. 49), creadas por el Ministerio de Educación Nacional, en coordinación con los programas transversales/ Competencias Ciudadanas (2014). Las guías pedagógicas son utilizadas en el proyecto de convivencia para generar talleres al interior de la institución.

Por otra parte, a nivel distrital, se adopta la normativa nacional e incorpora proyectos paralelos para el fortalecimiento de la convivencia escolar; alianzas como las que existen con la Cámara de Comercio de Bogotá desde enero de 2001, en donde se busca incorporar las instituciones educativas del distrito a la conciliación escolar como un método alternativo para la solución de conflictos. Además, generan alianzas interinstitucionales que se constituyen en un punto de partida para transformar la convivencia en el ámbito escolar. El modelo de cámara de comercio busca encontrar en el estudiante la capacidad de liderazgo, que le permita asumir el rol de conciliador escolar “así como posicionar la figura de la conciliación como respuesta a una contracultura inmersa en los valores de la agresión, la amenaza y la violencia verbal y física como medio para dirimir el conflicto” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2009).

Al interior de la institución educativa Tibabuyes Universal, Jornada Tarde, se trabaja en convenio con la Cámara de Comercio de Bogotá desde el año 2007 y a la fecha se han graduado como conciliadores cuatro grupos de estudiantes que inician su formación en grado noveno, se certifican finalizando el año lectivo y durante su permanencia en el colegio en los grados décimo y once asumen su rol como conciliadores.

Según el rediseño del proyecto de convivencia ([www.tibabuyesuniversal.wix.com/inicio](http://www.tibabuyesuniversal.wix.com/inicio)) que se realiza en el mes de marzo de 2014 se plantea diseñar guías y talleres para padres de familia, estudiantes y docentes que permitan reforzar situaciones convivenciales; en el caso del proyecto de conciliadores que apoya la Cámara de Comercio se determina que es necesario buscar estrategias de capacitación que permitan fortalecer las competencias ciudadanas en los conciliadores sin afectar la normalidad de las clases y el cruce de espacios físicos.

Al no existir tiempo y espacios para capacitar a los conciliadores, se debilita el proceso de formación en competencias ciudadanas como: asertividad, empatía, escucha activa, manejo de la ira, generación creativa de opciones, toma de decisiones necesarias para asumir el rol de mediador en las mesas de conciliación. Además, la forma interrumpida como se solicitan a los estudiantes conciliadores genera malestar en los profesores de las diferentes asignaturas puesto que deben seguir las temáticas con menos estudiantes y después nivelar a los conciliadores que no estuvieron presentes. Por otra parte, el desarrollo de las actividades de capacitación sobre competencias ciudadanas, se realizan con talleres escritos, de tal manera que agotan y desmotivan a los estudiantes por ser la metodología más utilizada en la mayoría de asignaturas.

Finalmente, existen estrategias limitadas para atacar las causas que generan conflictos entre los estudiantes, en el caso de la intervención de los conciliadores escolares es necesario que desarrollen continuamente las habilidades que les permitan resolver situaciones conflictivas de

sus compañeros y aún más, cuando la mayor cantidad de agresiones se presentan en estudiantes de los grados octavo y noveno, quienes acuden a la violencia física en su mayoría para resolver sus conflictos. Además, la falta de presencia de los docentes para mediar los conflictos hace que las soluciones se limiten a las agresiones físicas dentro y fuera de la institución generando un alto grado de conflictividad.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo fortalecer las competencias ciudadanas en estudiantes con formación en convivencia escolar dentro de un ambiente virtual de aprendizaje mediado por un metaverso?

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Describir la forma en que se fortalecen las competencias ciudadanas en estudiantes con formación en convivencia escolar dentro de un ambiente virtual de aprendizaje mediado por un metaverso.

#### **Objetivos específicos**

1. Indicar la forma en que la comunicación a través de un metaverso influye en el fortalecimiento de competencias ciudadanas en estudiantes con formación en convivencia escolar.
2. Analizar las interacciones dentro del metaverso al realizar actividades convivenciales que fortalecen las competencias ciudadanas.
3. Identificar cómo se fortalece la asertividad, la actitud abierta, la toma de decisiones y el pensamiento crítico en estudiantes con formación en convivencia escolar.
4. Determinar la influencia que tiene un metaverso en fortalecer las competencias ciudadanas.

### **Estado del arte**

Frente al aspecto pedagógico, el cual tiene relación con el Constructivismo Social planteado por Vygotsky dentro de la presente investigación, se identifica la importancia que éste tiene en la escuela actual; los diferentes estudios relacionados con este modelo pedagógico toman mayor vigencia por la forma como se relacionan los individuos por medio de las interacciones sociales (Ivic, 1999), y el uso de la comunicación como concepto fundamental del modelo, que se convierte en la base de teorías actuales como el conectivismo de Siemens (2004).

Es así que el conectivismo considera la adquisición del conocimiento por medio de entornos tecnológicos digitales, siendo la interacción y la comunicación pilares principales en dicha teoría, así lo analiza Zapata (2015) en la validación de las teorías del cognitismo y constructivismo frente a las nuevas teorías de aprendizaje que surgen como lo es el conectivismo.

Por otro lado, la importancia del docente en los modelos pedagógicos contemporáneos derivados del constructivismo han cambiado considerablemente, por la existencia de nuevos retos, en cuanto a adquirir nuevas lenguas y el uso de tecnologías en la labor docente. Por ejemplo, el cambio de los entornos presenciales por virtuales, ha logrado que el docente se convierta en un guía de apoyo para que el estudiante al utilizar la interacción virtual, la comunicación sincrónica en línea y el trabajo colaborativo, que generan nuevas formas de aprendizaje (Chiappe y Cuesta, 2014).

Por consiguiente, el papel del docente actual ha cambiado frente a los métodos tradicionales que consideraban que el conocimiento se medía por la cantidad de contenidos memorísticos del individuo, de manera que, el docente transmitía conocimiento permanente para ser almacenado. De esta forma, los métodos constructivistas explicados por el psicólogo Hernán

Rodríguez Villamil potencian el conocimiento por la forma de transmitirlo, por ejemplo, el docente de historia que potencia la participación y modo de entender el mundo o el de religión, ofrece a sus estudiantes la posibilidad de transformar su forma de vida de acuerdo con sus creencias. En conclusión, el estudio realizado por Rodriguez (2011), propone que la labor educativa debe buscar la excelencia y debe estar dada por la relación que existe entre el estudiante y el docente, siendo este último el encargado de mostrar lo que el estudiante tiene en su interior, potenciando sus capacidades y habilidades a partir de interacciones sociales enmarcadas desde el respeto y la calidad humana.

Por otra parte, considerando cómo los modelos pedagógicos son necesarios en el proceso de enseñanza aprendizaje y la forma en que se aplican en la actualidad, también se resalta la importancia del constructivismo social o socio constructivismo como uno de los pilares en la educación virtual, donde se acude a las interacciones entre personas y objetos, la forma simbólica de interpretación para generar significados, el lenguaje hablado o escrito como medio de comunicación. De esta manera, se evidencia cómo el constructivismo social está vigente en los procesos de enseñanza y aprendizaje enmarcados en entornos virtuales sincrónicos y asincrónicos, así lo destacan las docentes Pineda, Hennig y Segovia (2013) en su artículo publicado en 2013 con el título *“Pedagogical models, collaborative work and interaction on online undergraduate programmes in Colombia: still some way to go”*.

Siguiendo la línea pedagógica del constructivismo social, este toma mayor validez cuando se es utilizado para generar conocimiento a través de la educación virtual y que se evidencia en experiencias exitosas que permiten reafirmar el potencial pedagógico que estas presentan, así como lo plantea Griol, Sanchis, Molina y Callejas (2014) en el proyecto de innovación docente, en el que se propone el uso innovador de los sistemas multiagente, los

sistemas de diálogo y los mundos virtuales para el desarrollo de una plataforma educativa. Este proyecto es parcialmente financiado dentro del marco de proyectos de apoyo en la 11ª convocatoria de Experiencias de Innovación Docente en estudios de grado y postgrado en la UC3M de España.

En la propuesta se destaca el cuarto componente dentro de la plataforma educativa que es el uso de Mundos Virtuales, con el objetivo de posibilitar la interacción con la totalidad de la plataforma y así permitir una interacción que hace que el usuario pueda experimentar y socializar sus experiencias tomando sus propias decisiones. La propuesta es exitosa, pues fue seleccionada dentro de la convocatoria desarrollada por UC3M de España.

Considerando la relación que existe entre el modelo constructivista social y la educación virtual, los mundos virtuales se convierten en una alternativa en este tipo de educación, puesto que permiten la interacción entre usuarios en entornos gráficos llamativos donde se intercambia información produciendo nuevos significados. Esta forma de producción del conocimiento en los mundos virtuales no es ajena a las nuevas generaciones de estudiantes, por cuanto reconocen y practican permanentemente una variedad de videojuegos como: *The Sims*, *World of Warcraft*, *Grand Theft Auto Online*, *Destiny*, *Diablo*, *League Of Legends* que involucran componentes en común con los mundos virtuales como: la copresencia (sensación de producir un espacio distinto), la capacidad evocativa (forma de crear un espacio imaginario), así lo plantea López (2014) en la revista mexicana *Virtualis*.

De otro modo, es necesario conocer la importancia de la interacción social en los juegos educativos actuales como lo refieren los investigadores en España, González y Blanco (2011), quienes analizan que los “sistemas interactivos son cada vez más naturales, inmersivos y sociales” (p. 59), desde esta perspectiva de interacción los investigadores concluyen que los

videojuegos educativos y la evolución tecnológica presentan la tendencia a la interacción social potenciando a los usuarios a resolver situaciones de forma colaborativa. Aún más, los investigadores presentan una propuesta de un juego colaborativo educativo que se desarrolla en *World of Warcraft* un entorno 3D *On Line* y concluyen que permite el desarrollo de habilidades tecnológicas, sociales y las competencias básicas definidas en España como las comunicativas, matemáticas, digitales, culturales, ciudadanas y artísticas.

Además, estudios realizados en la Universidad de Salamanca, identifican los entornos 3D como aquellos que tienen cada vez mayor presencia en el campo educativo tanto en la educación secundaria como universitaria, cabe destacar que uno de los atractivos de los mundos virtuales son la similitud que encuentran los estudiantes con los videojuegos, de modo que, se selecciona un personaje de manera voluntaria, se personaliza su apariencia, se selecciona un rol y se involucra de manera social con otros usuarios para cumplir misiones.

Los estudios realizados en la Universidad de Salamanca bajo el título “Visualización y Análisis de Datos en Mundos Virtuales Educativos: Comprendiendo la interacción de los usuarios en los entornos 3D” (García, Cruz y Therón, 2014), permiten concluir que los entornos virtuales se han convertido en una herramienta de soporte para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria y universitaria y reconocen el beneficio que trae a los docentes comprender las interacciones que suceden en este tipo de entornos para mejorar la calidad y diseño de las actividades académicas.

Dentro de los diferentes estudios que se desarrollan sobre los mundos virtuales como: *Alpha Worlds*, *Oliva*, *OpenSim*, *Protosphere*, *Smeet*, *Vastpark*, *Web Alive* y *Open Wonderland* se encuentra una plataforma creada por la empresa *Linden Lab* en el año 2003, que autores como María Magdalena López la consideran como un MMOW acrónimo de *Massively Multiplayer*

*Online Word* (juego masivo multijugador en línea) llamado *Second Life*, también considerado como un “... mundo Virtual, pues la interacción entre personas se realiza mediante sus avatares en un ambiente inmersivo, tridimensional, persistente y compartido con usuarios que seleccionan sus objetivos, pueden generar sus contenidos y cuentan con herramientas de socialización en red” (López, 2014, p. 100).

De acuerdo a la herramienta tecnológica llamada *Second Life* (SL), se realiza una búsqueda sobre investigaciones frente a los beneficios de ésta en el campo educativo, se destaca un caso de estudio en 2014 realizado en la Universidad Nacional de la Plata en Argentina, basado en ella, con el objetivo de conocer la opinión de los docentes frente a las posibilidades educativas de este entorno educativo. El estudio se lleva a cabo con 10 docentes de nivel universitario quienes interactúan en 3 encuentros sincrónicos de 2 horas en SL con actividades previamente planeadas (Sanz, Zangara y Escobar, 2014). Los resultados obtenidos según las opiniones de los participantes se resumen en:

- Se necesita una preparación previa para iniciar una inmersión.
- Se debe invertir tiempo en el desarrollo de habilidades tecnológicas en docentes que no poseen las competencias tecnológicas.
- Los participantes ven SL como una oportunidad de mejorar su labor, pero con la ayuda institucional.
- Los participantes consideran SL como un desafío en los aspectos técnicos como el hardware y la conectividad a internet.

Otro estudio que valida la importancia de SL en la educación es presentada en Turquía Sarac (2014), con el análisis de resultados sobre los beneficios y retos en la enseñanza del idioma inglés, que permitió ayudar a mejorar la competencia de habla y la capacidad de escucha. Aún

más, la investigación arroja que SL tiene múltiples beneficios que los instructores pueden moldear de acuerdo con los propósitos de aprendizaje y enseñanza. Los resultados indican que, sobre todo la enseñanza de habilidades como “hablar y escuchar” se fomentan de forma integrada, y las de escritura y resolución de problemas también son los puntos fuertes del uso de este ambiente.

Por lo anterior, se destacan los beneficios de SL en diferentes áreas del saber, aún más, en la consecución de fuentes, se validan estudios en la parte clínica donde éste es utilizado para experimentar con impactos psicosociales en individuos que poseen alguna discapacidad física; estudios en *Edge Hill University* en Inglaterra así lo demuestran al utilizar SL para explorar motivaciones, experiencias, impactos psicosociales, dentro de una muestra de 5 personas con discapacidad física (Kleban y Kaye, 2015).

Siguiendo esta línea de ideas, los resultados se evidencian en una serie de experiencias psicológicas que manifiestan los participantes como el auto descubrimiento y la percepción de la igualdad, es decir, la forma en que SL se integró en la vida de estas personas, expresan que se vivió de una manera distinta a la de otras actividades. Aunque la literatura existente sobre el uso de entornos virtuales para las personas con discapacidad es un poco limitada, algunos investigadores están empezando a reconocer su utilidad para este tipo de población. Como resultado de los estudios anteriores, se entiende que participar en SL puede tener beneficios significativos como, por ejemplo: los participantes experimentaron un aumento en sus niveles de confianza, calidad de vida mejorada y estaban motivados por un mayor sentido de oportunidad, aún más que cuando se compara con las interacciones presenciales.

Así mismo, analizando las estrategias didácticas de enseñanza para docentes, aparece la herramienta tecnológica SL como una alternativa para transmitir el conocimiento basado en las

interacciones sociales, por ejemplo, con la participación de diferentes universidades de Turquía se ha creado una plataforma llamada *Virtual Worlds Platform for Educators (VWPfE)*, que contiene un espacio virtual en la isla de SL con el nombre *Infolit iSchool 2*, allí se reunían los educadores de forma regular para intercambiar ideas en cuanto a temas semanales basados en experiencias personales que ayudan a mejorar sus habilidades y conocimientos en relación con la pedagogía y los mundos virtuales. Además, permite a los docentes diseñar actividades educativas interuniversitarias, foros, conferencias, en busca de aumentar la conciencia de los educadores sobre la disponibilidad de SL para la enseñanza y el aprendizaje (Ata y Orhan, 2013).

Para culminar con la línea de estudio disciplinar frente al fortalecimiento de las competencias ciudadanas en estudiantes, se encuentra una investigación realizada por la magister Ángela María Figueroa Ibérico, de la Universidad de São Paulo en 2013, quien basa su investigación en el estudio de la ciudadanía y convivencia en Perú, lo que permite argumentar que estos componentes necesarios para el desarrollo de las competencias ciudadanas se encuentran incluidos en el currículo. El estudio propone cuatro 4 momentos que permiten reflexionar sobre la ciudadanía en la escuela, el primero tiene que ver con el análisis de la ciudadanía desde el principio democrático y participativo que el ciudadano ejerce con un rol específico dentro de una sociedad. El segundo momento se refiere a la relación que existe entre la comunidad y la escuela, es ésta último, el espacio donde se practican y evidencian los valores de los estudiantes al detallar las interacciones que se generan entre ellos como miembros de una sociedad democrática.

El tercer momento, tiene que ver con la reflexión en ciudadanía en estudiantes de secundaria, específicamente a partir de acciones que los involucran a la realidad, de tal manera que desarrollen capacidades y habilidades en búsqueda de un bien común respecto a la

ciudadanía. La propuesta propone que este tipo de acciones deben ser diseñadas y aplicadas por los docentes de secundaria en todas las escuelas, basados en la enseñanza de la ciudadanía y convivencia donde se fortalezcan habilidades y capacidades que se puedan evidenciar por medio de la práctica, teniendo como punto de partida la creatividad del docente para el diseño de actividades que sean significativas para sus educandos.

El cuarto momento está relacionado con el enfoque del aprendizaje-servicio que vincula el aprendizaje con el servicio solidario, que permite vincular el servicio a la comunidad por medio de situaciones reales. De esta manera el aprendizaje de servicio pretende fortalecer las competencias ciudadanas, por cuanto los estudiantes descubren sus propias capacidades como ciudadanos activos, participativos y solidarios en su comunidad.

De esta manera, Figueroa (2013) concluye que la puesta en práctica de estos cuatro momentos al interior de la escuela genera un espacio propicio para adquirir y desarrollar conocimientos, capacidades y habilidades, en cuanto a la ciudadanía y la convivencia, evidenciadas por ejercicios de solución de problemas sociales buscando el bien común. Por otra parte, se considera que la formación ciudadana dentro de la escuela tiene limitantes cuando se basa únicamente en el desarrollo de una asignatura que incorpora contenidos y comprensión textual, al contrario, es importante cuando existen interacciones vivencias tales que ponen en juego una serie de competencias, conocimientos y habilidades en el entorno real. Además, se enfoca en el aprendizaje-servicio como enfoque que es construido desde la teoría y llevado a la práctica para fortalecer la competencia ciudadana desde experiencias reales que necesita poner en evidencia sus conocimientos (Figueroa, 2013).

Otra investigación que contempla la incorporación de las competencias ciudadanas en los niños, niñas y jóvenes, es la que presenta la Pontificia Universidad Católica del Perú en 2014,

basados en prevenir futuras violaciones a los derechos humanos en la vida cotidiana, para ello formulan y realizan una serie de talleres y charlas sobre convivencia apoyados en las competencias ciudadanas como las plantea Chaux (2012), con el objetivo de generar cambios y actitudes en los estudiantes de las escuelas más vulnerables en Perú. La investigación se planteó en las facultades de Derecho y Educación de dicha Universidad, por medio de sus maestros y estudiantes bajo un proyecto cuyo nombre era Curso Socialmente Responsable. Este proyecto obtuvo reconocimiento dentro de la Universidad Católica de Perú por el impacto que generó al integrar dos facultades diferentes bajo el mismo objetivo: desarrollar competencias ciudadanas en estudiantes (Zuta, Velasco y Rodríguez, 2014). Algunos de los logros que se evidenciaron en esta investigación fueron:

- Integrar dos facultades de la universidad Católica del Perú bajo la unificación de talleres y charlas sobre competencias ciudadanas, de manera interdisciplinaria fomentando el liderazgo y el trabajo en equipo.
- Puesta en práctica de técnicas metodológicas de aprendizaje en el curso Socialmente Responsable y llevado en práctica a las instituciones públicas I.E. Juan Pablo II, I.E. Fe y Alegría y I.E. República del Paraguay.
- Capacitación a los docentes de las instituciones seleccionadas bajo una estrategia pedagógica llamada Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Beneficio al adquirir conceptos fundamentales sobre derechos en el desarrollo humano y habilidades comunicativas (Zuta, Velasco y Rodríguez, 2014, p. 65).
- El logro de los talleres se debió al tiempo empleado por los universitarios en clases efectivas de los profesores de las escuelas que cedieron los tiempos para poder cumplir con 5 talleres sobre las competencias ciudadanas.

Por otra parte, en la búsqueda de fuentes internacionales en relación con la utilización de la herramienta tecnológica llamada Second Life enfocada hacia el fortalecimiento de competencias ciudadanas, se encuentra una investigación parecida a la que se presenta en este documento, aunque se enfoca en el desarrollo de competencias profesionales, estas se generan dentro de un entorno virtual tipo juzgado creado por los investigadores, así lo describen Casado y Romero (2011) en su investigación “Desarrollo de competencias profesionales en espacios virtuales”, desarrollada en el departamento de ciencias jurídicas de la Universidad a Distancia de Madrid.

El documento describe la aplicación de metaversos como herramienta de enseñanza en el ámbito jurídico, en donde afirman que la actividad pedagógica realizada se ha llevado a cabo a través de la simulación de un juicio virtual en SL, que permite desarrollar competencias imprescindibles para el futuro profesional (Casado y Romero, 2011).

En este sentido, se considera que los entornos virtuales potencian la adquisición y transmisión de conocimientos, además el aprendizaje práctico del derecho, a través de un juego de rol. Es así que los estudiantes asumen el rol elegido por ellos dentro de una consulta jurídica en la plataforma SL. El escenario se adapta en una Sala de Juicios en el campus virtual en Second Life y durante la misma, los avatares, de cada uno de los participantes, representan los distintos roles que intervienen en un juicio. Los diferentes personajes como juez, letrados, procurador de la parte demandante letrada y procurador de la parte demandada, interactúan en tiempo real y en un entorno de simulación que reproduce con fidelidad una sala de juicios.

En este sentido, la utilización de este tipo de recursos digitales en ambientes virtuales de aprendizaje a nivel universitario hace que los estudiantes conozcan las situaciones propias del

juicio y participen de forma motivante al interactuar con otros pares dentro del metaverso (Casado y Romero, 2011).

De otro lado, en la búsqueda a nivel mundial de experiencias en mediación de conflictos dentro de la plataforma Second Life, donde se usan avatares como protagonistas, se encuentra un estudio de las doctoras Evans y Curtis (2011), ellas presentan un proyecto que utiliza la plataforma Second Life para explorar las percepciones de los estudiantes, buscando los efectos en el método de enseñanza.

Las doctoras, a partir de los resultados de una encuesta realizada por el Centro de Enfermeras Americanas, encontraron que las enfermeras frecuentemente experimentan conflictos de orden superior o jerárquico, es decir entre enfermera-médico y de nivel lateral enfermera-enfermera. Las doctoras Evans y Curtis afirman que los conflictos pueden incluir manifestaciones como humillación, sarcasmo, o también, conductas encubiertas entre las que se destaca el chisme y la falta de preocupación por la seguridad de los demás (Evans y Curtis, 2011).

De esta manera, se considera utilizar la herramienta Second Life con el objetivo de introducir a los estudiantes en un mundo virtual que les permita practicar situaciones enfocadas hacia la solución de conflictos presentados en el entorno real. Antes de la inmersión en este mundo, las doctoras inician con 3 horas de preparación de las sesiones de resolución de conflictos, esto se debe a que los estudiantes deben tener un mínimo de práctica para manipular los avatares y resolver los problemas técnicos que se puedan presentar. Para el inicio de las actividades, se organizaron grupos de 7 estudiantes, quienes ingresaron al metaverso a interactuar con sus compañeros y resolver conflictos presentes de manera concertada. Una vez

terminadas las 5 sesiones de inmersión se procedió a interrogar a los estudiantes para conocer sus diferentes experiencias y llegaron a las siguientes conclusiones:

- Las respuestas de los estudiantes fueron positivas.
- El 72% de los estudiantes se sintieron más cómodos resolviendo conflictos de manera virtual que presencial.
- El 89% aplicó estrategias para resolver conflictos después de la inmersión.
- El 95% compartió diferentes situaciones conflictivas que puede encontrar en el futuro o de las que habían sido víctimas.
- El 83% contestó que el tiempo de entrenamiento fue acorde y adecuado.
- Los estudiantes manifiestan que cambiaron la percepción sobre la solución de conflictos en un mundo virtual de forma positiva.

Buscando el fortalecimiento de las competencias ciudadanas en Colombia, se encuentra la tesis llamada “estrategia didáctica para fortalecer las competencias ciudadanas a través de la lectura crítica en escenarios virtuales”, de las Maestras Ivett Ospino Rihaza y Jacqueline Samper Ibáñez, realizada en el año 2013 en la Universidad de la Costa quienes basan sus estudios en diseñar una estrategia didáctica para fortalecer las competencias ciudadanas a través de la lectura crítica en escenarios virtuales. La población objetivo son estudiantes universitarios de la cátedra virtual de Constitución política y Construcción textual.

La investigación implementada, utilizó la plataforma virtual Moodle como herramienta tecnológica de apoyo en escenarios virtuales para fortalecer las competencias ciudadanas, favoreciendo la implementación de contenidos educativos que permiten la interacción entre docentes y estudiantes. El análisis de la herramienta utilizada es validado por expertos, que afirman que es un escenario que amplía las estrategias didácticas de enseñanza por parte de los

docentes y facilita la comprensión de los mismos gracias a la implementación de blogs, wikis, foros y videos, entre otros.

Por otra parte, las investigadoras concluyen que se logró identificar que hay estudiantes que presentan resistencia, desinterés, baja motivación, apatía y negación a utilizar la herramienta tecnológica Moodle, como resultado de las percepciones al aplicar los instrumentos de recolección de datos, en la investigación se afirma que algunos estudiantes manifestaron no tener el tiempo necesario para ingresar y realizar los talleres propuestos por los docentes, sin embargo, con los estudiantes que efectuaron los talleres propuestos en Moodle sobre las competencias ciudadanas, se demuestra poca tolerancia a querer ayudar a los demás, no se involucran en la solución de conflictos y se niegan a contribuir a mejorar la sociedad en temáticas convivenciales.

Las investigadoras refieren una serie de recomendaciones para futuros estudios, se destacan: trabajar en la virtualidad de manera colaborativa, elaborar talleres sobre tolerancia, reforzar la comunicación frente a las posibles situaciones conflictivas, involucrar al estudiante para que interactúe solucionando sus propias vivencias y promover el respeto por medio de la comunicación asertiva. Por último, se recomienda utilizar el cuento en forma escrita y herramienta didáctica para fortalecer las competencias ciudadanas (Ospino y Samper, 2014).

Para concluir con la línea disciplinar, se resalta una investigación significativa que concuerda con el enfoque pedagógico y el disciplinar del modelo TPACK planteado en este documento, dicha investigación la presenta la Magister en informática educativa Sayana Malfasi Martínez en 2014, concuerda con la propuesta pedagógica del constructivismo social de Vygotsky y el fortalecimiento de las competencias ciudadanas a través de estrategias mediadas por TIC.

El estudio de caso realizado a estudiantes de tercero de primaria de la institución educativa Diversificado de Chía en Colombia, cuenta con el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje mediado por las TIC con el objetivo de conocer la influencia que éstas ejercen en el fortalecimiento de la competencia de convivencia y paz de las competencias ciudadanas. El enfoque pedagógico es el constructivismo desde el aprendizaje significativo. La mediación tecnológica que utiliza es *Power Point* para la creación de presentaciones, navegación a través de internet, un juego *on line* sobre paz y derechos humanos creado por UNICEF, recursos tecnológicos como televisor, cámara fotográfica, televisor, video beam, entre otros (Martínez, 2013).

Por ello, los resultados significativos frente al fortalecimiento de las competencias ciudadanas planteados en este estudio son: la concepción que tenían los estudiantes frente a las competencias ciudadanas, el cual se modificó al realizar las actividades propuestas, se realizó un cambio en cuanto al proceso de formación que se evidencia en la actitud respetuosa frente a estudiantes y docentes. La competencia de convivencia y paz junto con el concepto de tolerancia fueron modificados satisfactoriamente. El uso de las TIC permitió utilizar materiales educativos digitales que generaron una reflexión en cuanto a las competencias ciudadanas. La puesta en práctica de un juego en línea permitió una interacción que logró la concentración y participación activa de los estudiantes.

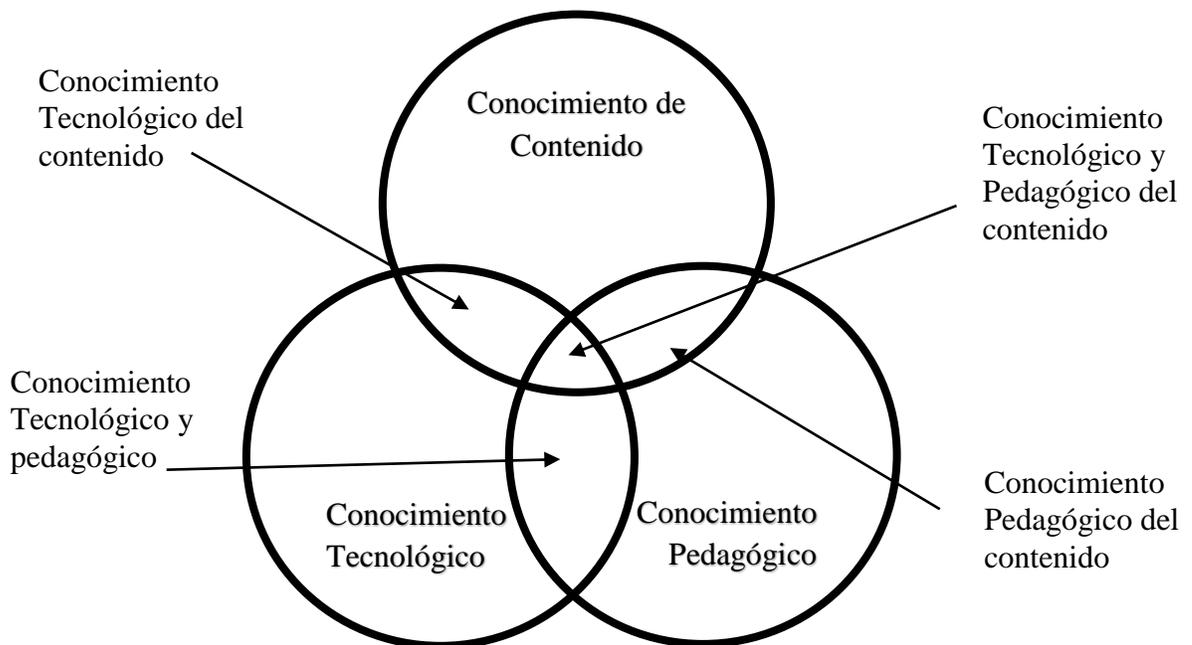
Teniendo presente los avances en cuanto al fortalecimiento de competencias ciudadanas en diferentes investigaciones a nivel nacional y mundial, se resalta la importancia de aplicar estrategias de enseñanza con herramientas tecnológicas innovadoras que ayudan a la consecución de objetivos pedagógicos y además impactan a la educación por la forma como se genera el proceso de aprendizaje.

**Marco Teórico**

El marco teórico se considera como la relación lógica y coherente de los conceptos que apuntan al planteamiento del problema (Hernández, 2010), por consiguiente la presente investigación relaciona los conceptos con el modelo TPACK que es el acrónimo de la expresión “*Technological - Pedagogical – Content - Knowledge*” (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido), este modelo fue creado entre 2006 y 2009 por los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler de la Universidad Estatal de Michigan.

Es utilizado para que los docentes integren eficazmente la tecnología a la enseñanza sin importar el contexto y el contenido disciplinar que se utilice y resulta de la combinación de estos conocimientos, (Mishra y Koehler, 2006). Seguidamente, en la figura 3 se muestra la manera como se relacionan los conocimientos en los ejes pedagógico, tecnológico y disciplinar.

**Figura 3. Diagrama de Modelo TPACK**



Fuente: Según Mishra y Koehler (2006).

Dentro del marco teórico se formulan los 3 tipos de conocimientos a definir de la siguiente manera: el primero tiene que ver con el conocimiento de contenido, entendido como la parte disciplinar de esta investigación, por lo tanto se resaltan aspectos fundamentales como: la convivencia, los conflictos escolares, las competencias ciudadanas, conocidas como un conjunto de habilidades necesarias que el individuo debe poner en práctica para demostrar ser un buen ciudadano y finalmente los estándares en competencias ciudadanas establecidas en la constitución política de Colombia, la ley 115 de educación en Colombia y las políticas nacionales y distritales por parte del Ministerio de Educación Nacional y la Secretaría de Educación del Distrito respectivamente.

El segundo tipo de conocimiento es conocido como pedagógico, por lo tanto, el fundamento dentro del marco de esta investigación es el modelo pedagógico **Constructivismo Social**, creado por el psicólogo ruso de origen judío Lev Semiónovich Vygotsky (1896- 1934). Dicho modelo considera que el “factor social juega un papel determinante en la construcción del conocimiento” (Serrano y Pons, 2011, p.8), y por consiguiente al interactuar dentro de un ambiente virtual de aprendizaje los estudiantes utilizan la comunicación escrita como herramienta que permite generar conocimiento.

Finalmente, se considera el conocimiento tecnológico, que se basa en el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje que permite generar en los estudiantes una interacción social con ayuda de un metaverso bajo la plataforma Second Life, establecido en la isla virtual de la Universidad de La Sabana. Por esta razón, la parte teórica de este apartado se fundamenta en las TIC en la educación, ambiente virtual de aprendizaje, mundos virtuales y metaverso.

**Enfoque de contenido o disciplinar****Conflictividad escolar.**

Los conflictos nacieron con el hombre y “aparecen como una constante en la historia de la humanidad” (Concha, 2009, p. 61), son inseparables a las relaciones interpersonales y se convierten en una posibilidad de cambio para el ser humano; en el ámbito escolar aparecen a diario como consecuencia de las diferencias entre los estudiantes y como lo describe Galtung (1980) se convierten en punto de referencia a la mayoría de investigadores en el campo de estudios para la paz. En el campo escolar los conflictos generan violencia por cuanto no se solucionan de manera pacífica y dialogante, así lo cita Mohandas (1996) quien resalta que la violencia solo puede generar violencia.

Al generar estrategias para combatir los conflictos en el campo educativo, se deben incorporar actividades que permitan desarrollar competencias ciudadanas como la empatía, creatividad, toma de decisiones, pensamiento crítico, convirtiéndose en posibilidades de transformar el conflicto de manera positiva (Galtung, 1980).

Johan Galtung en su estudio sobre la teoría de los conflictos analiza la empatía, la creatividad y la no violencia como los rasgos más importantes cuando se trata de resolver conflictos, por otra parte, en países como Colombia y El Salvador la violencia se convierte en el primer obstáculo para ejercer la ciudadanía y fomentar una sana convivencia. Al analizar cómo la violencia afecta el entorno escolar de las instituciones educativas oficiales en Colombia, se considera que son la agresión, los conflictos y la intimidación los principales elementos que convierten la escuela en escenario violento (Chaux, 2012).

Finalmente, según los expertos en el tema, se consideran los conflictos como: nuevas alternativas de cambio, oportunidad de superar la crisis, una forma de transformar un problema,

una forma de relación de poderes, una experiencia necesaria del ser humano, entre otros (Galtung, 1980). Para la presente investigación los conflictos son considerados como el punto de partida para utilizar la mediación como mecanismo de solución pacífica de problemas escolares, dando paso a la transformación de estos en beneficio de los estudiantes que permiten poner a prueba sus competencias ciudadanas de forma vivencial (Montoya y Muñoz, 2009).

### **Competencias Ciudadanas.**

El estudio sobre formación de competencias ciudadanas se establece legalmente en el artículo 41 de la Constitución Política de Colombia de 1991, donde se afirma que todas las instituciones de educación ya sean públicas o privadas deben fomentar prácticas de aprendizaje de formación en ciudadanía que cumplan con dicha práctica formativa. Así mismo, la ley general de educación 115 de 1994 propone la responsabilidad de la escuela en la formación de políticas educativas en ciudadanía y posteriormente en el año 2003 se establecen estándares básicos en competencias ciudadanas.

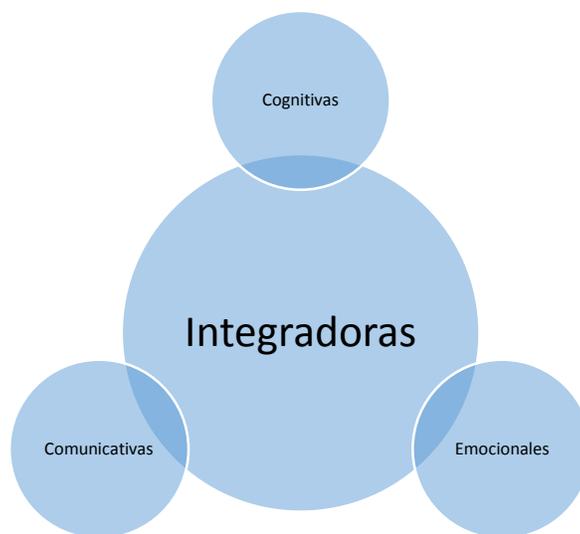
El MEN de Colombia define las competencias ciudadanas como una serie de actitudes y habilidades comunicativas, emocionales, cognitivas e integradoras que son articuladas para que las personas sean sujetos activos de derechos. Para Chau, Lleras y Velásquez (2004), las competencias ciudadanas son “los conocimientos y habilidades que permiten que el ciudadano actúe de manera constructiva en la sociedad democrática” (p. 20). Por lo tanto, el punto de partida que el MEN plantea para el desarrollo de las competencias ciudadanas se puede resumir en la tabla 1 y la figura 4.

**Tabla 1. Competencias Ciudadanas**

Competencias	Descripción	Competencia que se desarrolla
Cognitivas	Conjunto de habilidades mentales que el ser humano pone en práctica al realizar diversos ejercicios ciudadanos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de decisiones</li> <li>- Generación creativa de opciones</li> <li>- Identificación de consecuencias</li> <li>- Pensamiento crítico</li> <li>- Actitud abierta</li> </ul>
Emocionales	Conjunto de habilidades necesarias que identifican las emociones propias y las de los demás.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de la ira</li> <li>- Empatía</li> </ul>
Comunicativas	Conjunto de habilidades que permite generar un diálogo constructivo con otras personas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escucha activa</li> <li>- Asertividad</li> </ul>
Integradoras	Competencias que permiten utilizar las competencias cognitivas, emocionales y comunicativas para dar solución de maneja pacífica y constructiva a situaciones conflictivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de decisiones</li> <li>- Generación creativa de opciones</li> <li>- Identificación de consecuencias</li> <li>- Pensamiento crítico</li> <li>- Actitud abierta</li> <li>- Análisis crítico</li> <li>- Manejo de la ira</li> <li>- Empatía</li> <li>- Escucha activa</li> <li>- Asertividad</li> </ul>

Fuente: Elaboración del autor según Chaux (2012).

**Figura 4. Relación entre las competencias ciudadanas**



Fuente: Elaboración del autor según Chaux (2012).

Por lo tanto, considerando que las competencias ciudadanas ayudan a promover el desarrollo de la personalidad en donde aportan al individuo en la generación de su proyecto de vida, la interacción de buenas relaciones interpersonales, la solución pacífica de conflictos y la participación activa como ciudadano son definidas de acuerdo a Chau, Bustamante, Castellanos, y Jiménez (2008) así:

***Toma de decisiones:*** Es la capacidad que tiene el ser humano por comprender múltiples puntos de vista en situaciones de desacuerdo, aunque se tenga un criterio propio no se desconoce que las opiniones de los demás son importantes y valiosas.

***Generación creativa de opciones:*** Es la capacidad que se tiene para resolver situaciones problemáticas con diferentes soluciones sin utilizar la agresión física y/o verbal.

***Identificación de consecuencias:*** Es la capacidad que se tiene para analizar diferentes efectos que pueden ser causa de una decisión tomada en una situación conflictiva.

***Pensamiento crítico:*** Es la capacidad que se tiene de cuestionar y comparar la validez de cualquier creencia. En el caso de las situaciones conflictivas, se entiende como el pensamiento reflexivo que el individuo realiza para determinar lo que está bien o mal.

***Actitud Abierta:*** Es la capacidad que tienen las personas para aceptar situaciones positivas o negativas de la vida real sin acusar, discriminar, ofender, rechazar a los individuos con los que interactúa.

***Manejo de la ira:*** Es la capacidad que tiene el ser humano para controlar su propia ira sin permitir hacer daño a otros o a sí mismo.

***Empatía:*** Es la capacidad que permite demostrar y sentir lo que otros sienten o algo compatible que puedan estar sintiendo otros, en otras palabras, es estar conectado

emocionalmente con otro individuo, es sufrir o alegrarse de las situaciones cotidianas del otro.

***Escucha Activa:*** Es la capacidad que se tiene para poder escuchar y comprender lo que el otro está comunicando y por otra parte lograr que los demás puedan escuchar con atención.

***Asertividad:*** Es la capacidad que se tiene para comunicar al otro las ideas, posiciones, intereses y derechos de manera clara evitando herir a los demás. (pp. 124-139)

Teniendo presente lo anterior, al diferenciar cada una de las competencias ciudadanas desde lo cognitivo, emocional y comunicativo, se permite a las instituciones realizar actividades convivenciales efectivas que contribuyan a la prevención y mitigación de la violencia y al mismo tiempo al fortalecimiento de la ciudadanía al interior de las instituciones educativas en los niveles de preescolar, básica secundaria y educación media en concordancia con la ley 1620 de 2013, en la cual se contempla como objetivo formar ciudadanos activos en las escuelas de carácter público o privado del país (Congreso de la República de Colombia, 2013).

### **Estándares de las competencias ciudadanas en Colombia.**

El estado colombiano por medio del MEN en el año 2003 planteó los diferentes estándares para el desarrollo de competencias ciudadanas en la educación básica primaria, secundaria y media, con el objetivo de que las instituciones educativas incorporen en el PEI (Proyecto Educativo Institucional) el desarrollo de estas. A continuación, en la tabla 2 se establecen los estándares formulados por el MEN en los diferentes conjuntos de grados.

**Tabla 2. Estándares de Competencias Ciudadanas**

<b>Grados</b>	<b>Estándares de Competencias Ciudadanas</b>
<b>Primero a Tercero</b>	Comprender valores básicos de convivencia ciudadana, participar en el contexto cercano mediante acuerdos y el respeto a la diferencia.
<b>Cuarto a Quinto</b>	Asumir conflictos cotidianos favoreciendo los derechos del niño, la participación constructiva y el reconocimiento de situaciones de discriminación y la autonomía para rechazar estas situaciones
<b>Grado sexto a Séptimo</b>	Profundiza en comprender de manera constructiva, la utilización de mecanismos de participación democrática y el análisis sobre la discriminación.
<b>Grado octavo a noveno</b>	Busca que el estudiante construya relaciones pacíficas, participe y además lidere iniciativas democráticas a nivel municipal y sea capaz de comprender las causas y consecuencias de la discriminación.
<b>Grado décimo a undécimo</b>	Busca que el estudiante participe en proyectos a nivel local o global, conozca y use mecanismos constitucionales de participación para la toma de decisiones y la superación a la discriminación.

Fuente: *Elaboración del autor según MEN (2003)*

Por otra parte, con el planteamiento de los estándares en competencias ciudadanas el MEN formula los diferentes indicadores de logro que se tienen presentes en los conjuntos de grados, para el caso de la presente investigación se consideran los indicadores propuestos para los grados noveno, décimo y undécimo en donde sobresalen:

- Entiendo la importancia de mantener expresión de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos, amiga y pareja, a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos.
- Comprendo que los conflictos ocurren en las relaciones, incluyendo las de pareja, y que se pueden manejar de manera constructiva si nos escuchamos y comprendemos los puntos de vista del otro.
- Identifico y supero emociones, como el resentimiento y el odio, para poder perdonar y reconciliarme con quienes he tenido conflictos.
- Utilizo mecanismos constructivos para encauzar mi rabia y enfrentar mis conflictos
- Conozco y utilizo estrategias creativas para solucionar conflictos.

- Analizo, de manera crítica, los discursos que legitiman la violencia.
- Identifico dilemas de la vida, en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto y analizo posibles opciones de solución, considerando los aspectos positivos y negativos de cada una.
- Argumento y debato sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.
- Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos (MEN, 2004).

Finalmente, existe una relación directa entre los indicadores de logro propuestos por el MEN, los estándares curriculares y por consiguiente las competencias ciudadanas que se desarrollan en la presente investigación (asertividad, actitud abierta, toma de decisiones y pensamiento crítico), en donde los estudiantes se centran en la solución del conflicto desde una mirada crítica y reflexiva utilizando elementos convivenciales que permitan disminuir la violencia al interior de la institución educativa.

### **Enfoque de contenido pedagógico**

#### **Teorías de Aprendizaje.**

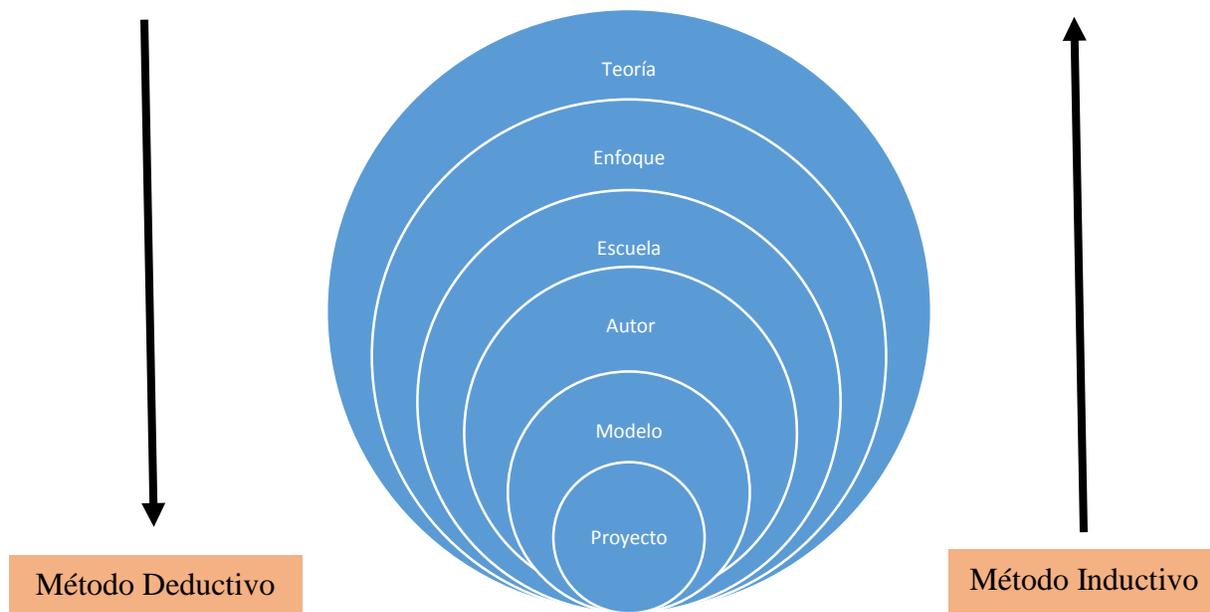
El abordaje de los aspectos pedagógicos que se consideran en este apartado, reflejan que el comprender las teorías del aprendizaje y los métodos de enseñanza desde el campo de la pedagogía presentan un alto grado de complejidad, como menciona Shunk (1997):

Las raíces de la moderna teoría del aprendizaje se extienden largamente en el pasado. En realidad, muchos de los problemas que tratan y de las preguntas que formulan los investigadores contemporáneos no son nuevos, sino que reflejan el deseo universal de la gente por entenderse, comprender a los demás y el mundo que los rodea. (p. 20)

Por otra parte, con el objeto de comprender cómo están estructurados los métodos de enseñanza y en particular el deductivo e inductivo, es conveniente identificar el origen de la teoría de aprendizaje, que se convierte en la forma de sentir, pensar, decidir y actuar de las personas (Schunk, 1997). Las teorías de aprendizaje incluyen un enfoque o tendencia, estas a su vez están enmarcadas dentro de una escuela de pensamiento que ha sido creada por un autor que diseña un modelo pedagógico que nace de un proyecto de investigación. (Ver figura 5).

Con el objeto de fundamentar la presente investigación en el conocimiento pedagógico, se establece la estructura dentro de la teoría de aprendizaje llamada el constructivismo que a su vez tiene un enfoque conocido como histórico cultural o socio histórico tomado por Lev Vygotsky, para proponer el modelo pedagógico llamado **Constructivismo Social**, este se fundamenta en los aprendizajes que genera el ser humano al interactuar con otras personas dentro de un entorno socio cultural (Moreno y Contreras, 2012).

**Figura 5. Métodos de enseñanza**



Fuente: *Elaboración del autor según Shunk (1997), Vielma y Salas (1986) y Rodríguez y Larios (2006).*

En el presente proyecto, el entorno se muestra mediante un ambiente virtual de aprendizaje mediado por un metaverso, por cuanto los estudiantes interactúan para realizar actividades de aprendizaje en forma sincrónica donde el lenguaje es una base fundamental para fortalecer las competencias ciudadanas; la forma estructurada en el conocimiento pedagógico de la presente investigación se muestra en la figura 6.

### **Teoría de aprendizaje – Cognitivista.**

La teoría cognitivista, históricamente tiene su origen en los fundamentos de tipo racionalista que se remonta a teóricos como Platón, René Descartes, Emmanuel Kant, quienes son considerados precursores de la teoría del racionalismo y consideran que la fuente del conocimiento viene de la razón dejando de lado la integración de los sentidos. Además, también se consideran algunos elementos de la teoría del empirismo que tiene sus orígenes en Aristóteles que consideraba que las ideas y la experiencia son la base del conocimiento.

De acuerdo con este recorrido histórico se identifican “las teorías conductuales y cognoscitivas que concuerdan en que el medio y las diferencias entre los estudiantes influyen en el aprendizaje” (Schunk, 1997, p. 13), pero a su vez se distinguen por la forma en que se desarrollan los elementos que generan el conocimiento, por ejemplo, según los conductistas el aprendizaje consiste en realizar asociaciones entre estímulos y respuestas, consideran que se puede modificar y predecir un comportamiento mediante la aplicación de un estímulo. Para los conductistas el cerebro es una caja negra, en donde, lo que se puede ver es la conducta de la gente.

El cognitivismo se basa en el procesamiento de información y la adquisición de los conceptos clave. Así, se considera que la mente humana no es una caja negra como lo plantean

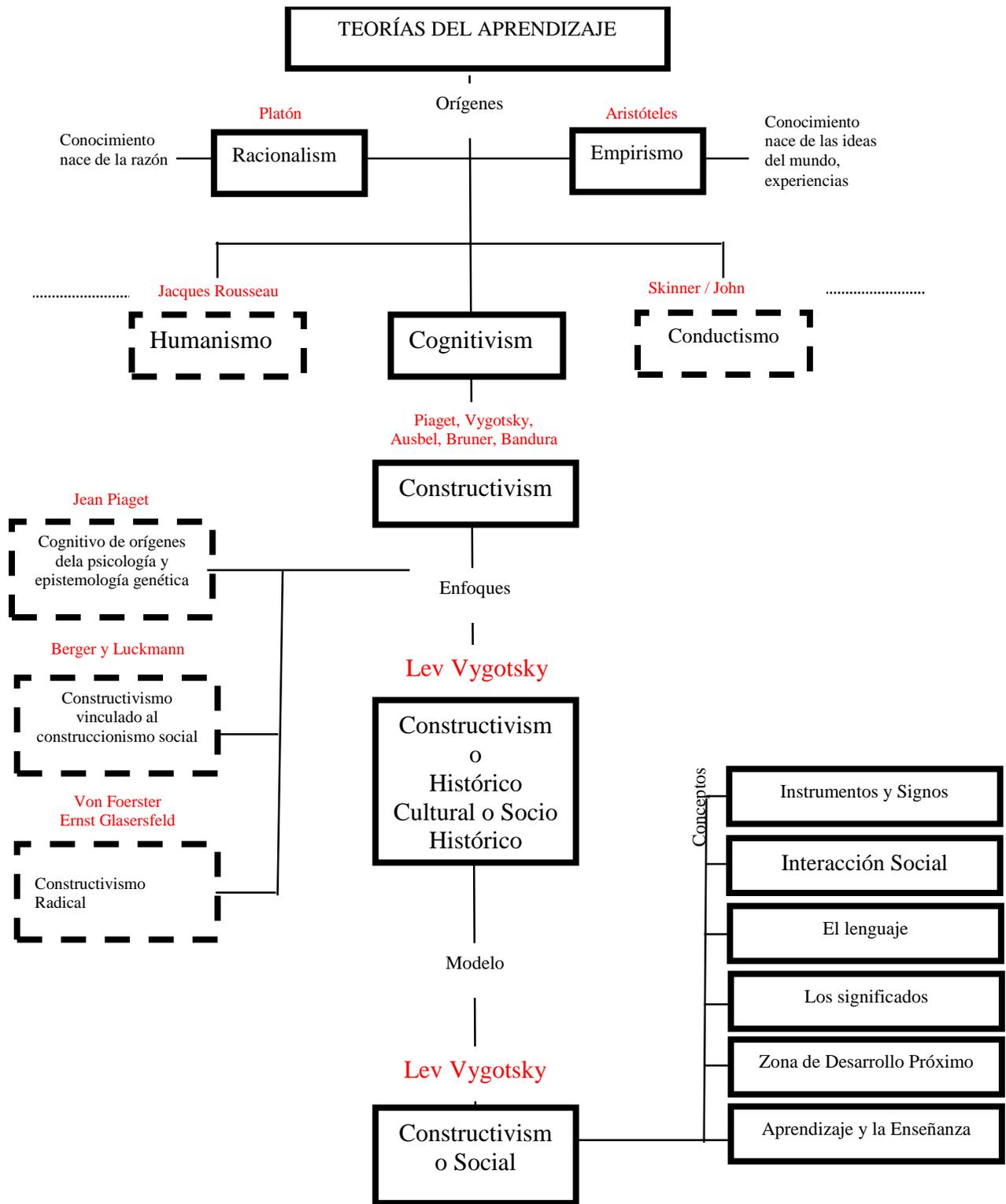
los conductistas, si no que existe una estructura cognitiva. La estructura se organiza por el procesamiento de información, en cuanto existe un proceso que se desarrolla dentro de una estructura. En este modelo se deben utilizar estrategias instruccionales adecuadas que facilitan la adquisición del conocimiento con ayuda de la memoria (Rivas, 2008). Por consiguiente, lo más importante para el aprendizaje resulta cuando la información es almacenada en la memoria de manera ordenada. También, para los cognitivistas es importante las condiciones ambientales para el desarrollo del aprendizaje (Morimoto et al., 2015).

### **Teoría de aprendizaje – Constructivismo.**

Como se ha indicado anteriormente el constructivismo es la línea a seguir dentro de esta investigación y se hace necesario profundizar en la conceptualización del mismo, por consiguiente el constructivismo es una teoría de aprendizaje considerada como una rama del cognitivismo que tiene sus inicios en el campo filosófico y psicológico con estudios profundos de teóricos importantes como Jean Piaget, Lev Vygotsky, Albert Bandura y Jerome Bruner, entre otros, quienes consideran que el individuo construye su propio conocimiento sin realizar una copia de la realidad sino a partir de sus experiencias previas en donde tiene presente los aspectos cognitivos, sociales y afectivos para construir su propio conocimiento (Vielma y Salas, 1986).

Desde esta perspectiva, la construcción del conocimiento surge según algunos de los anteriores autores desde diferentes interacciones, en el caso de Piaget se construye cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento, para Vygotsky cuando realiza una interacción social con otros y en el caso de Ausubel cuando a partir de los saberes previos se crea un conocimiento específico que es significativo para el sujeto. Por lo tanto los teóricos consideran que “la mente filtra lo que nos llega del mundo para producir su propia y única realidad” (Ertmer y Timothy, 2007, p. 13).

**Figura 6. Estructura pedagógica de la investigación**



Fuente: Elaboración del autor según Shunk (1997), Vielma y Salas (1986) y Rodríguez y Larios (2006).

**Enfoque constructivismo histórico cultural o socio histórico.**

Profundizando aún más en el campo del constructivismo y especialmente en el enfoque socio cultural planteado por Vygotsky en sus estudios con otra concepción diferente a la de Piaget y otros constructivistas frente al desarrollo del conocimiento humano; por otra parte las dos formas de pensar de estos autores de edades contemporáneas eran diferentes pero apuntaban a un mismo fin en cuanto a la construcción del conocimiento (Rodríguez y Larios, 2006), para Piaget el origen del conocimiento no radica en los objetos, sino en la interacciones entre dicho sujeto y dichos objetos y en el caso de Vygotsky se centra en los “aspectos sociales del aprendizaje y afirma que la mayor del aprendizaje resulta de la interacción entre las personas” (Moreno y Contreras, 2012, p. 97).

Por lo tanto, las interacciones y el medio cultural constituyen dos aspectos para la creación del conocimiento, en donde las interacciones son necesarias con uno o más sujetos que permitan el intercambio de pensamiento y adicionalmente, el entorno, que ofrece las condiciones necesarias para que surjan dichas interacciones. Para el caso particular de la investigación, se consideran las interacciones entre estudiantes - el tutor líder, estudiante – estudiante, estudiante – objetos virtuales de aprendizaje, como el medio para fortalecer las competencias ciudadanas en estudiantes con formación en convivencia escolar.

De otro lado, al analizar el estudio histórico social en el enfoque de Vygotsky se introduce el concepto de psiquis del hombre en el tiempo como una característica de su esencia. “Además, dice que el tiempo humano es historia, es decir, desarrollo de la sociedad” (Ortiz, 2013, p. 40), en otras palabras, el hombre utiliza el conjunto de capacidades e ideas que posee para comprender el mundo y transformarlo de acuerdo a su entorno, su relación e interacción con otras personas teniendo como base el lenguaje o la comunicación.

Aún más, algunos de los aportes de Vygotsky que se consideran valiosos y tienen relación dentro de esta investigación desde el aspecto social y cultural, así lo citan Rodríguez y Larios (2006) en los siguientes aspectos:

- Los fenómenos psíquicos como la creatividad siendo sociales por su origen, no son algo dado de una vez y para siempre, sino que se desarrollan históricamente en la vida.
- Explica el desarrollo cognitivo, mediado por el contexto social y cultural en el cual ocurre.
- Los procesos mentales superiores del individuo, tienen origen en procesos sociales.
- Los procesos mentales sólo pueden ser entendidos, si comprendemos los instrumentos y signos que lo median.
- Es a través de la mediación, que se da la internalización de actividades y comportamientos socio-históricos y culturales.
- No es el desarrollo cognitivo el que potencia el aprendizaje, es el aprendizaje quien potencia el desarrollo cognitivo. (p. 108).

### **Modelo Pedagógico Constructivismo Social.**

Para finalizar con el conocimiento pedagógico dentro de esta investigación, se consideran conceptos fundamentales que presenta Vygotsky en su modelo pedagógico llamado Constructivismo Social como son: a) los instrumentos y signos, b) la interacción social, c) los significados, d) el lenguaje, e) la zona de desarrollo próximo, f) el aprendizaje y la enseñanza.

En primer lugar, se consideran los instrumentos y signos, en esta dupla el instrumento se entiende como un objeto que sirve de herramienta de transmisión y el signo es una representación o abstracción del significado. En consecuencia , “la combinación del uso de

instrumentos y signos es característica únicamente del ser humano, y permite el desarrollo de funciones mentales o procesos psicológicos superiores” (Rodríguez y Larios, 2006, p. 98).

El segundo concepto es llamado la interacción social, para Vygotsky la concepción del aprendizaje es un proceso que siempre necesita interacciones entre los individuos, es necesario establecer relaciones interpersonales, es decir la interacción se convierte en un vehículo para la transmisión del conocimiento; aún más, teniendo en cuenta que “la mayor parte del aprendizaje humano resulta de la interacción entre las personas, tanto entre adulto y niño como entre los niños mismos” (Contreras y Moreno, 2012, p. 9).

El tercer concepto hace referencia a los significados, se considera que cuando existe una relación entre instrumentos y signos mediados por una interacción social surge un significado, este como producto del desarrollo cognitivo llamado por Vygotsky (1978) “procesos psicológicos superiores”.

El cuarto concepto que surge en este modelo pedagógico es el lenguaje, entendido como la comunicación entre dos o más sujetos utilizando la palabra hablada o escrita de manera que se puedan expresar las ideas; es para Vygotsky “el sistema de signos más importante para el desenvolvimiento cognitivo” (Rodríguez y Larios, 2006, p. 100). El siguiente concepto a considerar es llamado por Vygotsky Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), la cual es definida como:

...la distancia que hay entre el nivel de desarrollo real, el cual está determinado por la capacidad de resolver de forma independiente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz... (Vygotsky, 1978, p. 133).

En relación con la definición anterior, el nivel de desarrollo real tiene que ver con las funciones mentales del sujeto según los ciclos de evolución o períodos de desarrollo que plantea Piaget; es decir, que dependiendo de la edad del niño, este presenta un grado de madurez mental que le permite ser capaz de resolver un problema específico de manera individual encontrándose en el nivel de desarrollo real; pero si al contrario, existe otro niño del mismo periodo de desarrollo que necesite de un compañero o de un adulto para dar solución al mismo problema, éste se encontraría en la ZDP; en otras palabras el problema que resuelve el niño con ayuda de otro hoy lo podrá resolver solo en un tiempo próximo (Rodríguez y Larios, 2006).

El último concepto a considerar dentro del modelo es llamado el aprendizaje y la enseñanza, la cual Vygotsky considera que el “aprendizaje es necesario para el desarrollo cognitivo del individuo y el único buen aprendizaje es el que está avanzado con relación al desarrollo” (Rodríguez y Larios, 2006, p. 107), aún más, de acuerdo con los estudios realizados por Vygotsky en grupos de niños, jóvenes y adultos concluye que “existe una relación entre el aprendizaje y el origen de los conceptos que se originan en la fase primaria de la infancia y que inician un proceso de maduración respecto al desarrollo cognitivo que se va formando” (Vygotsky, 1978, p. 133).

En cuanto a la enseñanza, es considerada como una serie de procesos que surgen en el desarrollo cognitivo del individuo cuando se intercambian significados con otras personas de su entorno. Por consiguiente, es la escuela un entorno que influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje del niño y él construye su propio conocimiento.

## **Enfoque tecnológico**

### **Las TIC en la Educación.**

Las TIC se han convertido en las últimas décadas en una alternativa diferente para avanzar en el proceso enseñanza aprendizaje, por cuanto, la formación virtual en línea contribuye a permear espacios alternativos diferentes en dicho proceso que en el pasado era difícil de concebir, el hecho de ingresar a cursos de formación a nivel mundial, comunicarse en tiempo real con estudiantes de otros países, realizar trabajos colaborativos en línea e intercambiar conocimiento con la ayuda de las tecnologías actuales, facilita incorporar métodos que favorecen tales procesos que se convierten en modelos *e-learning* (Gros, 2011).

Por consiguiente, los modelos *e-learning* han tomado mayor fuerza en la última década hasta convertirse en una base fundamental de la educación formal e informal, éstos han evolucionado desde modelos de primera hasta tercera generación. Los modelos *e-learning* de primera generación, están centrados en materiales que corresponden a contenidos digitales en libros, audio conferencias, software instruccional. Los modelos de segunda generación basados en el aula virtual y corresponden a: *video streaming*, materiales en línea, acceso a recursos en internet, inicio de interactividad como mail – foro. Por último, los modelos *e-learning* de tercera generación consideran: contenidos especializados en línea, e-portafolios, blogs, juegos, simuladores, mundos virtuales, comunidades móviles (Gros, 2011).

De esta manera, los mundos virtuales hacen parte de los modelos e-learning de tercera generación que “...ofrecen nuevos métodos de aprendizaje donde prima la identificación, la elaboración y la experimentación del estudiante” (Sanz, Zangara y Escobar, 2014, p. 28) y se convierten en una alternativa novedosa para los estudiantes y positiva para los docentes cuando

estos diseñan y planean actividades con interacciones sociales que permiten identificar aspectos difíciles de percibir de manera presencial como por ejemplo el miedo a participar en público.

### **Ambiente Virtual de Aprendizaje.**

Un componente a describir dentro del presente marco teórico es la importancia de los ambientes virtuales de aprendizaje que “permiten crear entornos educativos con los cuales se tiene una clara intención de contribuir al desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes” (Martinez, 2013, p. 27), con un diseño que se fundamenta en el aprendizaje constructivista y que de acuerdo con Kakn y Friedman (1993), se caracteriza por los siguientes principios:

**1- De la instrucción a la construcción:** Permite al estudiante transformar su conocimiento con relación a sus saberes previos y con la ayuda de actividades pedagógicas acordes a su desarrollo mental.

**2- Del refuerzo al interés:** En este principio los docentes son los encargados de diseñar ambientes que parten de los gustos e intereses de los estudiantes con el objetivo de reforzar sus conocimientos.

**3- De la obediencia a la autonomía:** “...dentro del marco constructivista, la autonomía se desarrolla a través de las interacciones recíprocas a nivel microgenético y se manifiesta por medio de la integración de consideraciones sobre uno mismo, los demás y la sociedad” (Ossa, 2002, p. 9), en este sentido, con base en las interacciones generadas entre estudiantes o estudiante-docente se fomentan pequeños cambios en los comportamientos de los estudiantes generando niveles de autonomía.

Así mismo, para el diseño del ambiente virtual de aprendizaje se considera el uso de la teoría de la conversación que relaciona el concepto de Internet como un entorno de aprendizaje

que sigue el enfoque constructivista social planteado por Vygotsky, como lo argumenta Ossa (2002).

...el hecho de que aprender es por naturaleza un fenómeno social; la adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de gente que participa en un diálogo; y que aprender es un proceso dialéctico en el que un individuo contrasta su punto de vista personal con el de otro hasta llegar a un acuerdo. La Internet adhiere a la noción vygotskiana de interacción entre gente que trae diferentes niveles de experiencia a una cultura tecnológica. La Internet es un entorno que presupone una naturaleza social específica y un proceso a través del cual los aprendices crean una zona virtual de desarrollo próximo (p.9).

De esta manera, es argumentada la relación que tienen los entornos de aprendizaje con la teoría constructivista de Vygotsky que es la base de esta investigación; por otra parte, para crear un ambiente virtual de aprendizaje óptimo se deben considerar 4 de elementos que validan su funcionamiento y que en relación con la presente investigación como lo son: elección de la herramienta tecnológica que se va utilizar, la comunicación, los roles, las etapas.

**1)- Elección de la herramienta tecnológica que se va utilizar:** En este sentido se debe considerar una herramienta que logre cumplir con los objetivos planteados.

**2)- La comunicación:** Determinada por la teoría de la conversación, (Pask, 1964) que genera nuevo conocimiento al realizar dialogo e intercambio de significados entre sujetos.

**3)- Los roles:** Establecidos para las personas que participan en el diseño del ambiente y en este caso son: el administrador del sistema, expertos del contenido, diseñador de instrucción, administrador del proceso de aprendizaje, editor, programador, artista gráfico e instructor.

**4)- Las etapas:** Comprenden el diseño del ambiente como son: **a) análisis**, aquí se determinan cuáles van a ser los propósitos, objetivos, contenidos, usuarios, instructores y los recursos tecnológicos de las personas involucradas; **b) diseño**, que comprende los beneficios para los usuarios, las especificaciones en el diseño instruccional, la interfaz, la navegación y la evaluación; **c) desarrollo**, que consiste en qué lenguaje de programación o plataforma tecnológica se va a diseñar el ambiente; **d) evaluación**, determinada por los expertos de contenido, los usuarios experimentales como prueba de pilotaje y se evalúa cada una de las versiones que aparezcan del ambiente; **e) administración**, que permite la instalación y configuración de la herramienta tecnológica finalizada y su respectivo acompañamiento durante el proceso, (Mendoza y Galvis, 1999).

### **Mundos virtuales.**

De otro lado, con el objeto de concatenar el concepto de ambiente virtual de aprendizaje y mundos virtuales es necesario comprender este último y cómo es contextualizado dentro de la investigación, para ello se debe conocer lo que se entiende por Realidad virtual, para Manetta y Blade (1995), definen ésta “es un sistema de computación usado para crear un mundo artificial en el cual el usuario tiene la impresión de estar y la habilidad de navegar y manipular objetos en él” (p. 562); para Aukstakalnis y Blatner (1993) , “la realidad virtual es un camino que tienen los humanos para visualizar, manipular e interactuar con computadoras y con información extremadamente compleja” (p. 61).

Aún más, la realidad virtual se caracteriza por tres elementos esenciales como son: **a) inmersión**, la cual permite involucrar al usuario de tal manera que se pierde contacto con la realidad; **b) interacción**, establece contacto directo con el entorno virtual y otros usuarios por medio de dispositivos de entrada como teclado, gafas, casco, micrófonos, entre otros

dispositivos; *c) imaginación*, en donde se pueden producir realidades que no existen en el mundo real como por ejemplo volar, que permite crear sensaciones y emociones diferentes.

En otro sentido, al interactuar con un ambiente virtual se necesita clarificar algunas características como el lugar adecuado, la posición, la observación, la versatilidad de modificar el ambiente, de acuerdo con Cadena (2008) explica la clasificación de los mundos virtuales así:

***Mundo muerto:*** No existe una interacción entre el sistema y el usuario. El usuario percibe un mundo virtual a través de los sentidos, pero no puede actuar sobre él, sólo explorarlo. Por ejemplo, las animaciones tradicionales de imágenes.

***Mundo real:*** Los objetos poseen los atributos correspondientes a su equivalencia real, de manera que podemos interactuar con ellos tal y como hacemos en el mundo real. Si miramos un reloj, éste marca la hora, y si arrastramos un lápiz por el papel, escribimos. Por ejemplo, un simulador de conducción dentro de una ciudad.

***Mundo fantástico:*** En él podemos realizar tareas irreales, como volar o atravesar paredes, abriéndonos más posibilidades de exploración del mundo.

***Sistema inmersivo:*** Permiten al usuario sumergirse en el mundo artificial a través de los dispositivos sensoriales, simulando de manera más real la realidad y proporcionando una experiencia en 1ª persona. La diferencia con la telepresencia es que las acciones del usuario no son repetidas por un agente. Por ejemplo, un sistema con casco visor y guantes de datos que permita al usuario visitar un museo virtualmente. (pp. 11-12)

Por otra parte, la utilización de herramientas virtuales en la web, permiten que la educación tenga prácticas de enseñanza - aprendizaje diferentes, esto permite que la educación evolucione de manera motivante hacia estas líneas nuevas de interacción; un mundo virtual en Second Life permite que las prácticas pedagógicas cambien su didáctica y se utilice esta

plataforma para potenciar el aprendizaje. De la misma forma, el trabajo en mundos virtuales permite una interacción colaborativa, en donde los personajes inmersos pueden ayudar a crear nuevos aprendizajes con diversos significados (Baños, García y Fernández, 2014).

Con el trabajo sincrónico en línea se sobrepasan obstáculos en la comunicación que años atrás obedecían a entornos presenciales y en el caso del proceso enseñanza - aprendizaje se limitaba a la interacción en la clase magistral entre estudiantes y docentes. De esta manera, los entornos virtuales actuales ofrecen otra alternativa diferente que cambian la forma de aprendizaje convencional dando cabida a métodos actuales y motivantes como lo son los mundos virtuales en 3D aplicados a la educación (Baños et al., 2014).

Aún más, los mundos virtuales presentan una serie de características que los convierten en atractivos para el usuario donde la forma de enseñar o aprender se establece de manera sincrónica o asincrónica y por consiguiente la diferencia radica en los tiempos de interacción entre los usuarios. De otro modo, los mundos virtuales presentan algunas características importantes para su funcionamiento como lo resaltan Poveda y Thous (2013):

- Diseñados en una herramienta tecnológica *on line*,
- Necesitan un software instalado al equipo que hace de visor.
- La representación gráfica es de alta resolución.
- Cuentan con un espacio compartido *on line* para interactuar.
- Se utiliza el concepto de corporeidad que representa al usuario físico que se encuentra conectado por medio de un personaje.
- Finalmente se basan en la persistencia que significa que la herramienta tecnológica siempre está disponible.

En definitiva, un metaverso es el mundo virtual ficticio descrito en la citada obra *Snow Crash* (Samurai virtual), éste se puede interpretar como un mundo virtual en 3D donde los usuarios interactúan con un avatar, que viaja a diferentes lugares del mundo (Poveda y Thous, 2013).

Las interacciones que se generan dentro de Second Life son de tipo social, económico, político, pedagógico, entretenimiento, privado, entre otras, lo que permite ampliar las posibilidades de relación entre los usuarios registrados utilizando el método de conversación con la barra de chat o de forma hablada con la opción de micrófono que posee y permite que los avatares puedan moverse, volar, trabajar, relacionarse, bailar, modificar su apariencia, entre otras posibilidades (Baños et al., 2014).

Por otra parte, la creación de un ambiente virtual de aprendizaje mediado por un metaverso, permite que el estudiante se encuentre motivado y familiarizado por la forma como se crean y presentan los personajes; al utilizar otros tipos de herramientas tecnológicas como blogs, sitios webs, cursos en línea, foros, redes sociales, “plataformas tales como *WebCT* y *Moodle* ofrecen entornos bidireccionales, estáticos y aburridos para los estudiantes” (Poveda y Thous, 2013, p. 471).

Aún más, si es analizado, la utilización de juegos comunes para los jóvenes como *World of Warcraft*, *Grand Theft Auto Online*, *Destiny* y *Diablo*, logran crear competencias tecnológicas que facilitan la interacción dentro de un metaverso. De este modo la aplicación del ambiente virtual de aprendizaje que se utiliza en Second Life, es un metaverso masivo en línea que utiliza diferentes visores para su interacción, es decir, “un entorno en donde los humanos interactúan social y económicamente como iconos, a través de un soporte lógico en un ciberespacio” (Poveda y Thous, 2013, p. 470).

### Descripción del Ambiente Virtual de Aprendizaje

El enfoque que presenta el estudio de Vygotsky se adapta perfectamente al estudio de caso de la presente investigación ya que cuenta con: las interacciones, el trabajo comunicativo, el entorno socio cultural, los conocimientos previos y los procesos mentales. De igual manera, al utilizar un ambiente virtual de aprendizaje basado por el modelo pedagógico “**Constructivismo Social**” de Vygotsky, se consideran conceptos relevantes como: a) los instrumentos y signos, b) la interacción social, c) los significados, d) el lenguaje y e) la zona de desarrollo próximo (Rodríguez y Larios, 2006).

En primer lugar, **los instrumentos** y signos, son evidenciados en la sesión 2 del AVA que presenta: el instrumento con una serie de imágenes y el signo con la interpretación de dichas imágenes. El segundo concepto es llamado **la interacción social**, que es el medio para transmitir el conocimiento, por cuanto, al utilizar objetos virtuales que posee el ambiente, nacen interacciones sociales entre docente y estudiante. El tercer concepto es llamado los **significados**, volviendo al ejemplo citado anteriormente en la actividad de la sesión 2, se considera que se produce un significado, cuando por medio de las imágenes de los rostros el estudiante justifica las interpretaciones de estas con el docente para generar nuevos significados.

El cuarto concepto es **el lenguaje**, está evidenciado con la comunicación escrita y verbal dentro del metaverso, donde se utiliza la barra de chat de la herramienta Second Life como medio de comunicación entre estudiante y docente con la posibilidad que sea hablada o escrita. De esta manera, es la comunicación una categoría a priori a tener presente en el estudio.

El quinto concepto a considerar es llamado por Vygotsky **Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)**, (Rodríguez y Larios, 2006), que se evidencia cuando el estudiante interactúa de forma

colaborativa con otro compañero para resolver una situación conflictiva, como se muestra en las sesiones 2 y 3 del ambiente.

**Objetivos pedagógicos**

**General.**

Fortalecer las competencias ciudadanas de los conciliadores escolares para que ayuden a la solución de conflictos al interior de la institución educativa.

**Específicos.**

Reforzar los aprendizajes en convivencia escolar en los estudiantes conciliadores.

Recordar la forma de aplicar algunas las competencias ciudadanas cuando se presentan situaciones conflictivas.

Afianzar el trabajo colaborativo por medio de la utilización del ambiente virtual de aprendizaje mediado por un metaverso.

**Recursos (ver tabla 3)**

**Tabla 3. Recursos del Ambiente Virtual de Aprendizaje**

<b>Recursos</b>	<b>Descripción</b>
Humanos	Para el diseño del presente ambiente virtual de aprendizaje se seleccionan 7 estudiantes a conveniencia del investigador ya que cumplen con: recurso técnico, disposición de tiempo extra en horario de 7 p.m a 11 p.m, 1 docente investigador inmerso en el metaverso, investigadores de la Universidad de La Sabana expertos en contenido, padres de familia quienes dan el consentimiento informado, coordinador académico y rector de la institución enterados de la investigación, asesores del proyecto de investigación de la Universidad de La Sabana.
Técnicos	Computadores portátiles o de escritorio con las características mínimas: sistema operativo Windows 7/8, procesador Intel Pentium 4 Pentium M, Core o Atom, AMD Athlon 64 o superior, memoria del equipo de 1 GB o más, resolución de pantalla 1.024 x 768 píxeles y Tarjeta gráfica con los controladores más recientes.

Fuente: *Elaboración del autor*

**Competencias que desarrolla el ambiente virtual de aprendizaje (ver tabla 4)**

**Tabla 4. Competencias que desarrolla el Ambiente Virtual de Aprendizaje**

<b>Competencia</b>	<b>Descripción</b>
Ciudadanas	La investigación propone el desarrollo de algunas competencias ciudadanas como lo son: asertividad, actitud abierta, toma de decisiones y pensamiento crítico seleccionadas a conveniencia del investigador y basadas en las planteadas por Chaux (2012).
Tecnológicas	La investigación se basa en la integración de las TIC en el ámbito escolar, por medio de un ambiente virtual de aprendizaje a través de un metaverso que tiene incluido actividades interactivas educativas en forma de juegos de rol que ayudan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje que se lleva a cabo en la actualidad.
Comunicativas	Las competencias comunicativas son desarrolladas en cada actividad propuesta dentro del Ambiente Virtual de Aprendizaje, cada vez que existe la interacción de forma sincrónica con la ayuda de la barra de chat en el metaverso; la forma de escribir y hablar en el ambiente se evidencia con las intervenciones directas que existe entre los estudiantes y docente.

Fuente. *Elaboración del autor*

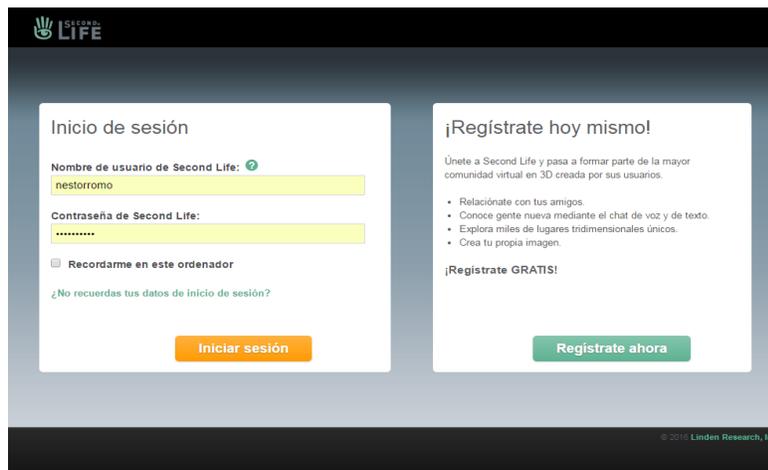
**Diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje**

Según la relación que existe entre los entornos de aprendizaje virtual y la teoría constructivista de Vygotsky, se procede a describir los 4 elementos que validan el diseño del siguiente Ambiente Virtual de Aprendizaje necesarios para su ejecución (Mendoza y Galvis, 1999), como lo son: 1) elección de la herramienta, 2) la comunicación, 3) los roles, 4) las etapas. Por consiguiente, se describe la manera como se integró cada elemento.

**1) Elección de la herramienta tecnológica que se utilizó.**

Después del estudio sobre los beneficios que tienen los mundos virtuales en la actualidad y la motivación que generan en los estudiantes por la estrecha relación que tiene con los videojuegos se selecciona Second Life como herramienta tecnológica virtual que permite la interacción entre personas y objetos por medio de avatares (López, 2014), en la figura 7 se observa el ingreso a la herramienta tecnológica Second Life.

**Figura 7. Herramienta tecnológica Second Life**



Fuente: Sitio oficial [www.secondlife.com](http://www.secondlife.com)

## 2) La comunicación.

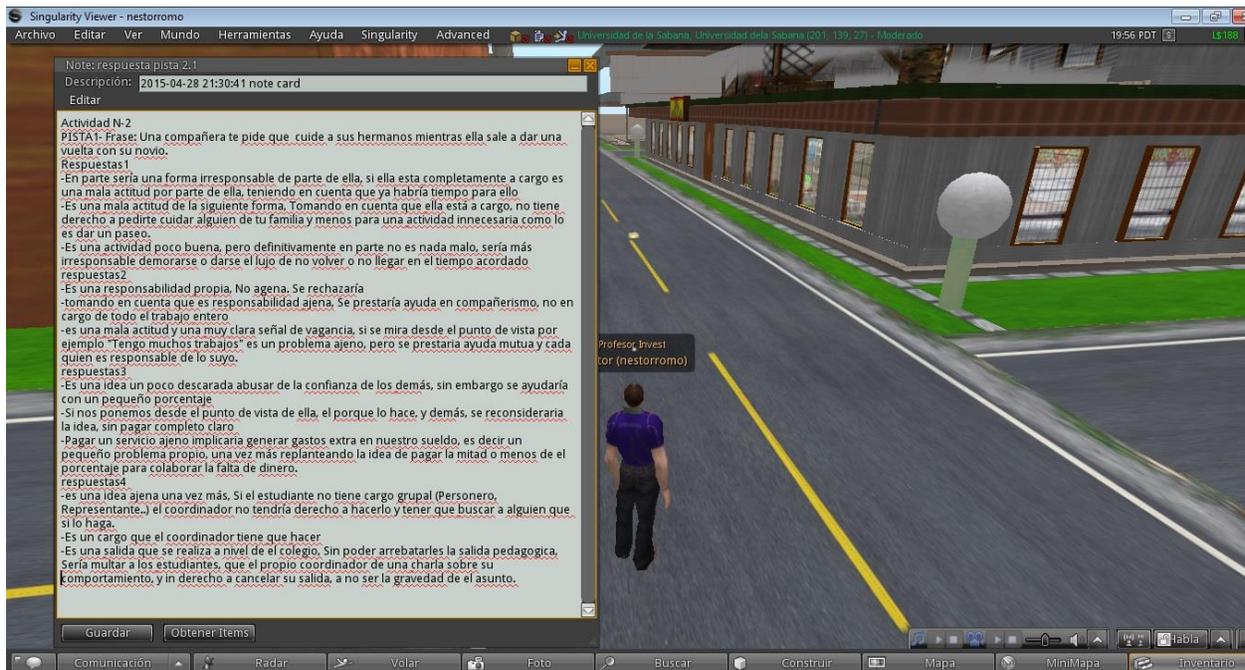
Mediada por la barra de comunicación en Second Life (ver figura 8), las notecard (notas de texto) de SL (ver figura 9), las interacciones entre docente y estudiante, estudiante y estudiante, estudiante y objetos virtuales, las retroalimentaciones de las actividades del docente al estudiante, además, la comunicación es considerada como una categoría a priori tenida en cuenta en el presente estudio.

**Figura 8. Barra de comunicación en Second Life**



Fuente: Tutorial 2 de SL. [https://www.youtube.com/watch?v=wm4sQTVBG\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=wm4sQTVBG_E)

**Figura 9. Ejemplo de una notecard en Second Life**



Fuente: Foto digital tomada en la Isla de SL Propiedad de la Universidad de La Sabana.

### 3) Los roles.

Establecidos para las personas que participan en el ambiente y que para este caso son: el administrador del sistema de la Universidad de La Sabana, los investigadores de la Universidad de La Sabana expertos del contenido y el investigador quien asume roles de: diseñador de instrucción, administrador del proceso de aprendizaje, editor, programador, artista gráfico e instructor. Además, dentro de la interacción en el ambiente se tiene la participación del docente líder, los estudiantes conciliadores, los estudiantes que hacen parte del pilotaje del ambiente.

El docente líder es el mismo investigador, es el encargado de explicar cada una de las actividades planteadas en el metaverso, utiliza la barra de chat para explicar los retos que se presentan en el ambiente, de manera que los estudiantes tienen claro el desarrollo que se debe hacer dentro de cada sesión. Por otro lado, los estudiantes que hacen parte de la evaluación del

ambiente antes de ser aplicado y por último los estudiantes conciliadores a quienes van dirigidas las actividades pedagógicas.

Aún más, para evidenciar la forma inicial como se planificó el AVA, la figura 10 muestra la manera en que el administrador del sistema de la Universidad de La Sabana con más investigadores de otros estudios, que hacen parte del proyecto profesoral sobre metaversos en la educación, planifican la construcción de los diferentes ambientes dentro de la isla en *Second Life*. Por otra parte, la figura 11 muestra los roles del tutor líder y los estudiantes conciliadores dentro de la presente investigación.

**Figura 10.** *Investigadores del proyecto profesoral de SL*



Fuente: Foto digital tomada en la Isla de SL. Propiedad de la Universidad de La Sabana

**Figura 11. Tutor líder y estudiantes conciliadores**



Fuente: Foto digital tomada en la Isla de SL. Propiedad de la Universidad de La Sabana

#### **4) Las etapas.**

Son la base del diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje, aquí se consideran todos los elementos necesarios para su creación, son parte fundamental en el diseño de cualquier ambiente y se consideran las siguientes: a) análisis, b) diseño, c) desarrollo, d) evaluación, e) administración (Mendoza y Galvis, 1999).

**a) Análisis:** Para el desarrollo de la investigación se propuso el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje enfocado con la interacción directa entre 7 estudiantes conciliadores de la institución educativa Tibabuyes Universal IED, J.T y docente líder, utilizando una herramienta tecnológica como Second Life; el ambiente contiene 1 actividad de inmersión, 3 actividades pedagógicas planteadas en forma de retos y problemas convivenciales y 1 actividad de percepción de aprendizaje, estas actividades cumplen con el objetivo pedagógico “Fortalecer las competencias ciudadanas de los conciliadores escolares que ayuden a la solución de conflictos al interior de la institución educativa”. Las competencias a trabajar son: asertividad, actitud abierta, pensamiento crítico y toma de decisiones basados en las interacciones que se generan entre.

Docente – estudiantes, estudiantes – estudiantes, estudiantes – objetos virtuales. Para la aplicación del Ambiente de Aprendizaje es necesario que los estudiantes conciliadores cuenten con los recursos técnicos necesarios, descritos en la tabla 3, que garantizan la puesta en práctica dentro del ambiente.

**b) Diseño:** En la elaboración del diseño se tienen en cuenta los aportes que hacen los constructivistas al diseño instruccional, los cuales enfatizan en los entornos y no en los contenidos de aprendizaje, por esta razón señalan entornos de aprendizaje en lugar de contextos instructivos, “... estos deben incluir herramientas, recursos y actividades que estén orientadas a ampliar el conocimiento y estimular el razonamiento de manera significativa para el alumno, sin imponer el contenido o las secuencias a seguir” (Tibisay y Hazel, 2009. p. 325). Teniendo en cuenta el aporte que hacen constructivistas al diseño instruccional como Jonassen (1999), se describen en la tabla 5 los elementos considerados en este ambiente virtual de aprendizaje.

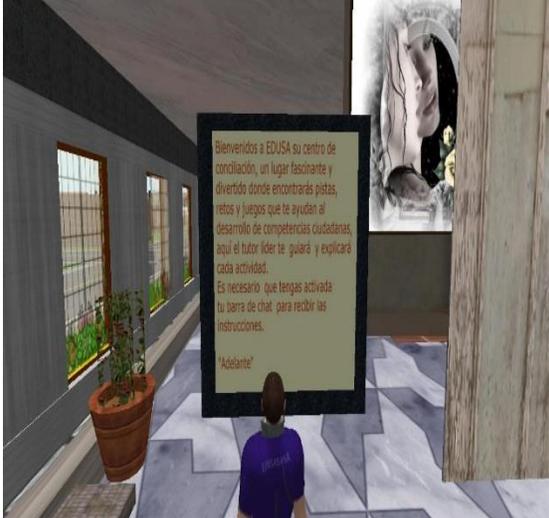
**c) Desarrollo:** La herramienta tecnológica utilizada para el diseño del ambiente es llamada Second Life, el lugar seleccionado para el diseño es una isla dentro de esta herramienta propiedad la Universidad de La Sabana. El ambiente se desarrolla en un centro de conciliación de 3 plantas, con objetos que permiten la interacción con los usuarios. A continuación, se visualiza cómo está distribuido de forma gráfica en la tabla 6.

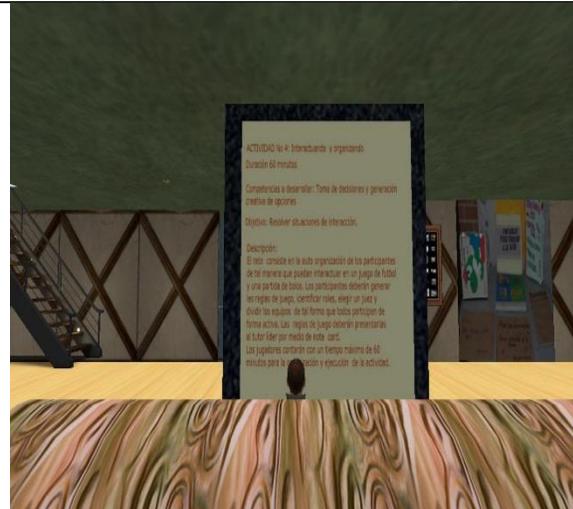
**Tabla 5. Elementos para el diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje**

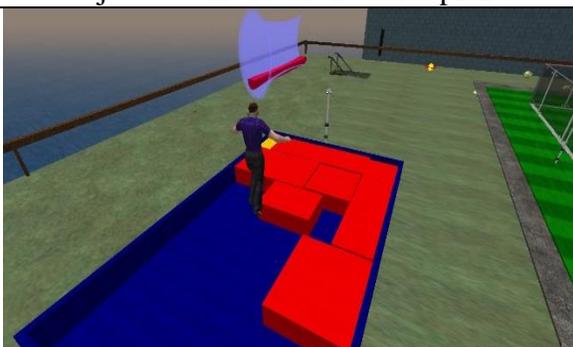
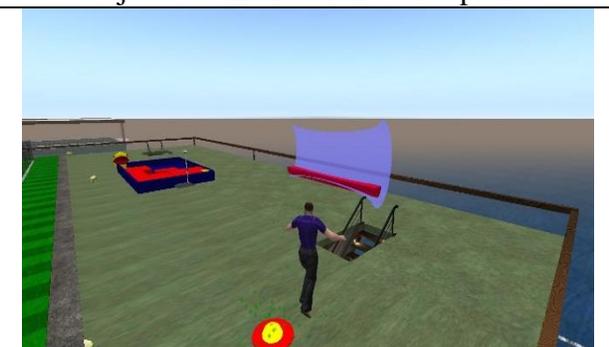
Título del ambiente	Edusa “Centro de Conciliación”
Necesidades educativas	Estudiantes que necesitan el fortalecimiento de las competencias ciudadanas aplicadas a la forma de resolver situaciones conflictivas.
Población / usuario	Estudiantes de grado 9°, 10°, 11° que hagan parte del proyecto de convivencia en la institución educativa Tibabuyes Universal J.T. como conciliadores escolares
Problema	No existen lugares presenciales disponibles dentro de la institución y tiempos limitados en la jornada escolar que permita realizar actividades para fortalecer las competencias ciudadanas en estudiantes conciliadores
Ejemplos relacionados	Las actividades 3 y 4 del presente ambiente contienen ejemplos de situaciones conflictivas que se desarrollan en un entorno real.
Fuentes de información	Se consideran las fuentes principales de información la página web del proyecto de convivencia disponible en <a href="http://www.tibabuyesuniversal.wix.com/inicio">www.tibabuyesuniversal.wix.com/inicio</a> , los tutoriales 1 y 2 sobre SL creados por el investigador, son de uso público en: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=V_NhkqzBsUs">https://www.youtube.com/watch?v=V_NhkqzBsUs</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wm4sQTVBG_E">https://www.youtube.com/watch?v=wm4sQTVBG_E</a>
Herramientas cognitivas	Estas herramientas permiten generar conocimiento en el individuo a través de la interacción y son clasificadas en: <b>Visualización:</b> En este sentido se consideran: la interfaz gráfica de Second Life. <a href="http://www.secondlife.com">www.secondlife.com</a> . <b>De conocimiento estático o dinámico:</b> Esta herramienta está representada en la actividad 1, 2, 3 y 4 del ambiente es donde se encuentran: objetos virtuales de texto, imágenes de rostros, imágenes de evidencias, objetos de interacción, entre otras. <b>De recopilación de información:</b> En esta herramienta se considera cada uno de los textos visibles dentro del ambiente que permiten ayudar al estudiante a resolver las actividades propuestas. También, es considerado un elemento que tiene SL llamado <i>notecard</i> que son notas de texto que los usuarios pueden escribir y compartir.
Herramientas de conversación y colaboración	Estas herramientas están encaminadas a la construcción del aprendizaje a través de discusiones, foros, chat, entre otros. En este sentido la herramienta tecnológica SL provee la opción de chat escrito o hablado que permite una interacción de forma sincrónica, además no interfiere en la movilidad de los avatares.

Fuente: *El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje (Jonassen, 1999).*

**Tabla 6. Diseño del AVA - Edusa “Centro de Conciliación”**

<p>Vista exterior primera planta</p> 	<p>Puerta de ingreso</p> 
<p>Texto de bienvenida</p> 	<p>Sala de interacción</p> 
<p>Objetos de interacción primera planta</p> 	<p>Objetos de interacción primera planta</p> 

<p>Objetos de interacción primera planta</p> 	<p>Objetos de interacción segunda planta</p> 
<p>Objetos de interacción tercera planta</p> 	<p>Objetos de interacción tercera planta</p> 
<p>Objetos de interacción tercera planta</p> 	<p>Objetos del mundo real</p> 

<p>Objetos del mundo real</p> 	<p>Objetos de interacción cuarta planta</p> 
<p>Objetos de interacción cuarta planta</p> 	<p>Objetos de interacción cuarta planta</p> 
<p>Objetos de interacción cuarta planta</p> 	<p>Objetos de interacción cuarta planta</p> 
<p>Vista superior del AVA</p> 	<p>Vista superior del AVA</p> 
	

Fuente: Isla en Second Life de la Universidad de La Sabana

Por otra parte, para la implementación del diseño del AVA se tiene en cuenta el tiempo de uso para la interacción entre conciliadores y tutor líder, para ello, se consideran 10 horas de 60 minutos, divididas en 5 sesiones, es decir, cada sesión tiene una duración de 120 minutos y posee una actividad pedagógica planeada de tal forma que refuerce las 4 competencias ciudadanas seleccionadas por el investigador a conveniencia como lo son: asertividad, actitud abierta, toma de decisiones y pensamiento crítico. La organización de cada una de las sesiones se muestra en la tabla 7 y las actividades en las tablas 8 a 12.

**Tabla 7. Organización de actividades pedagógicas**

<i>SESIONES</i>	<i>ACTIVIDAD</i>	<i>DURACIÓN</i>	<i>TIPO DE COMPETENCIA</i>
<b>Sesión 0</b>	Inmersión en SL	120 minutos	Actitud Abierta
<b>Sesión 1</b>	¿Quién es quién?	120 minutos	Actitud abierta Pensamiento crítico
<b>Sesión 2</b>	Me comunico en positivo	120 minutos	Asertividad Toma de decisiones
<b>Sesión 3</b>	Descubro ¿qué pasó?	120 minutos	Pensamiento crítico Actitud abierta
<b>Sesión 4</b>	Reconozco mis aprendizajes	120 minutos	Pensamiento crítico Toma de decisiones

Fuente: *Elaboración del autor*

**Tabla 8. Sesión 0. Inmersión en el metaverso**

<b>SESIONES</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>TIPO DE COMPETENCIA</b>
<b>Sesión 0</b>	<b>Inmersión en SL</b>	<b>120 minutos</b>	<b>Actitud Abierta</b>
<p><b>Objetivo:</b> Fortalecer la actitud abierta en los estudiantes al utilizar una herramienta tecnológica como Second Life de tal manera que acepten el metaverso como experiencia positiva o negativa.</p> <p><b>Evaluación:</b> Retroalimentación sobre dificultades en la inmersión en SL.</p> <p><b>Descripción:</b> El estudiante debe observar dos videos que el tutor líder comparte de manera introductoria. La actividad consiste en que el estudiante conozca que es Second Life y como se realiza la inmersión, los beneficios, fallas y percepciones, además se presentan una serie de juegos virtuales de entretenimiento para generar la motivación y la inmersión en este entorno. Los juegos presentados de manera virtual son: una cancha de fútbol, un aeroplano, un juego de bolos y un juego de bloques geométricos.</p>			

El video 1: Tiene una duración es de 12,39 minutos este explica como instalar los visores para la inmersión en SL, muestra paso a paso la instalación del visor de *Singularity* y el visor de Second Life y la explicación para crear el usuario. Para ir al video ingrese a ([https://www.youtube.com/watch?v=V\\_NhkqzBsUs](https://www.youtube.com/watch?v=V_NhkqzBsUs))

El video 2: Tiene una duración de 14,17 minutos aquí se retoma la creación del usuario como se ingresa al mundo virtual y se muestra las herramientas para interactuar con los usuarios. Para ir al video ingrese a ([https://www.youtube.com/watch?v=wm4sQTvBG\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=wm4sQTvBG_E))

La actividad finaliza luego de que los estudiantes hayan observado y practicado lo que aparece en los videos, la inmersión se realiza dentro de la isla de Second Life de la Universidad de La Sabana.

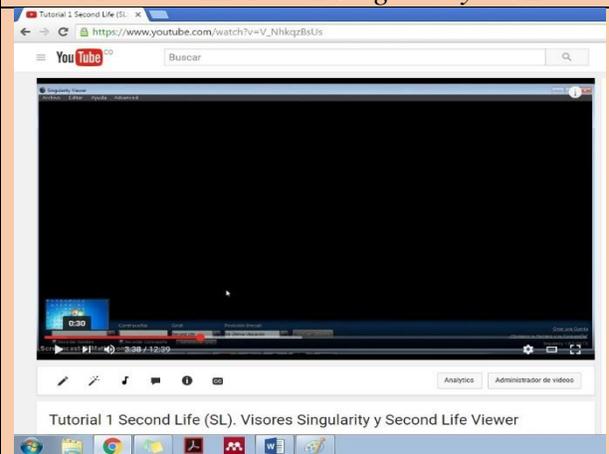
Dentro de esta actividad se procede a realizar una práctica de interacción con los participantes, de tal forma que puedan utilizar las herramientas básicas que presenta SL para que puedan: comunicarse, tele transportarse, volar, cambiar vestuario, conocer el inventario, agregar contactos, conocer el Centro de Conciliación y utilizar los objetos virtuales de entretenimiento. Para evidenciar el diseño del ambiente se muestran las siguientes imágenes que han sido tomadas de los vídeos creados por el investigador y las fotografías tomadas dentro de la isla de Second Life propiedad de la Universidad de La Sabana.

Inicio del tutorial 1

Modo de inicio con *Singularity* a SL



Tutorial 1 Second Life (SL). Visores Singularity y Second Life Viewer



Tutorial 1 Second Life (SL). Visores Singularity y Second Life Viewer

Ingreso al sitio oficial [www.secondlife.com](http://www.secondlife.com)

Isla con el visor de *Singularity*



Tutorial 1 Second Life (SL). Visores Singularity y Second Life Viewer



Tutorial 1 Second Life (SL). Visores Singularity y Second Life Viewer

<p>Teleport a otros lugares en SL</p>	<p>Interacciones con estudiantes</p>
	
<p>Ingreso al centro de conciliación</p>	<p>Ingreso al centro de conciliación</p>
	
<p>Interacción con objetos virtuales</p>	<p>Interacción con objetos virtuales</p>
	

Fuente: Elaboración del autor. Imágenes de vídeos en youtube de propiedad del investigador y fotos dentro la Isla.

**Tabla 9. Sesión 1. Actividad 1 ¿Quién es quién?**

SESIONES	ACTIVIDAD	DURACIÓN	TIPO DE COMPETENCIA
Sesión 2	¿Quién es quién?	120 minutos	Actitud Abierta Pensamiento crítico
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>1- Fortalecer la competencia ciudadana: actitud abierta, por medio de las interacciones con los objetos virtuales y tutor líder.</p> <p>2- Fortalecer el pensamiento crítico reconociendo las emociones de las personas según las expresiones faciales.</p> <p><b>Evaluación:</b> Puesta en común sobre la importancia de reconocer las expresiones faciales en el estado de ánimo de las personas cuando se trata de solucionar un conflicto.</p>		<p><b>Descripción:</b> El estudiante debe encontrar 9 imágenes relacionadas con rostros de personas que se encuentran escondidas al interior del centro de conciliación. El tutor interactúa presentando pistas para facilitar su búsqueda; cada vez que el estudiante encuentra una imagen, la describe según las pistas. Las pistas son ofrecidas por medio de notecard.</p> <p>Al finalizar la búsqueda los estudiantes se reúnen con el tutor líder donde evalúan la actividad.</p>	
<p><b>Expresiones faciales</b></p> <p>1. Asombrado</p> <p>2. Desilusionada</p> <p>3. Desesperado</p> <p>4. Paciente</p>		<p>5- Pensativa</p> <p>6- Angustiado</p> <p>7- Preocupado</p> <p>8- Tranquila</p> <p>9- Desencajado</p>	
<p>PISTA 1</p>  <p><a href="http://pixabay.com/es/hombre-sorpresa-choque-sorprendido-211505/">http://pixabay.com/es/hombre-sorpresa-choque-sorprendido-211505/</a></p> <p>1- Asombrado: Lo encontraras porque sus cuatro señas onduladas lo delatarán al igual que sus incisivos se verán.</p>		<p>PISTA 2</p>  <p><a href="http://pixabay.com/es/mujer-maquillaje-cosm%C3%A9ticos-ni%C3%B1a-487103/">http://pixabay.com/es/mujer-maquillaje-cosm%C3%A9ticos-ni%C3%B1a-487103/</a></p> <p>2- Desilusionada: Su rostro mostrará la forma como estará en donde brillará algo en su cabeza que la delatará.</p>	
		<p>PISTA 3</p>  <p><a href="http://pixabay.com/es/burnout-agotado-solo-soledad-384080/">http://pixabay.com/es/burnout-agotado-solo-soledad-384080/</a></p> <p>3-Desesperado: Deberá tener muchos problemas que al final su rostro arrugado lo demostrará.</p>	

<p style="text-align: center;"><b>PISTA 4</b></p>  <p><a href="http://pixabay.com/es/hombre-masculino-bart-tapa-retrato-405478/">http://pixabay.com/es/hombre-masculino-bart-tapa-retrato-405478/</a></p> <p>4- Paciente: El rostro te dirá como estará; en su cabeza tendrá un adorno que lo delatará.</p>	<p style="text-align: center;"><b>PISTA 5</b></p>  <p><a href="http://pixabay.com/es/triste-mujer-personas-ni%C3%B1a-esposa-316424/">http://pixabay.com/es/triste-mujer-personas-ni%C3%B1a-esposa-316424/</a></p> <p>5- Pensativa: Su mirada la fijará en un punto fijo que todo lo dirá.</p>	<p style="text-align: center;"><b>PISTA 6</b></p>  <p><a href="http://pixabay.com/es/chica-sentimientos-soledad-218706/">http://pixabay.com/es/chica-sentimientos-soledad-218706/</a></p> <p>6- Angustiada: Por su forma como se presentará aunque sola estará fácil la encontrará porque en compañía parecerá.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PISTA 7</b></p>  <p><a href="http://pixabay.com/es/pensamiento-pensando-en-el-trabajo-272677/">http://pixabay.com/es/pensamiento-pensando-en-el-trabajo-272677/</a></p> <p>7- Preocupado: Parece que la oscuridad en una situación lo envolverá y algo callará si pensativo estará.</p>	<p style="text-align: center;"><b>PISTA 8</b></p>  <p><a href="http://pixabay.com/es/ni%C3%B1a-reflexivo-buscando-la-infancia-28792/">http://pixabay.com/es/ni%C3%B1a-reflexivo-buscando-la-infancia-28792/</a></p> <p>8- Tranquila: Sus brazos soportarán la forma en que se encontrará; su mirada denotará el estado en que estará.</p>	<p style="text-align: center;"><b>PISTA 9</b></p>  <p><a href="http://pixabay.com/es/emociones-hombre-feliz-triste-caras-371238/">http://pixabay.com/es/emociones-hombre-feliz-triste-caras-371238/</a></p> <p>9- Desencajado: Sus ojos desorbitados estarán como si algo buscará y su boca sonriente la verás.</p>

Fuente: *Elaboración del autor. Imágenes bajo licencia CCO Public Domain*

**Tabla 10. Sesión 2. Actividad 2. Me comunico en positivo**

SESIONES	ACTIVIDAD	DURACIÓN	TIPO DE COMPETENCIA
Sesión 2	Me comunico en positivo	120 minutos	Asertividad Toma de decisiones
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer la asertividad en el estudiante por medio de la comunicación respetuosa con el tutor líder frente a la solución de situaciones reales que se presentan en el entorno escolar.</li> <li>Fortalecer la competencia toma de decisiones en el estudiante por medio de las respuestas creativas frente a las situaciones de la vida cotidiana que ayuden a dar una solución creativa.</li> </ul> <p><b>Evaluación:</b> Revisión y análisis de los textos generados por los estudiantes, con estilo de escritura respetuoso, asertivo y creativo.</p> <p><b>Descripción:</b> En esta actividad el estudiante debe recibir pistas dadas por el tutor líder por medio de <i>notecard</i>, cada una debe ser analizada y transformada para generar 3 respuestas diferentes de forma respetuosa, asertiva y creativa, estas deben ser escritas en <i>notecard</i> y traspasarlas al tutor líder. El reto será finalizado cuando se analicen y discutan las respuestas con el tutor líder.</p> <p>PISTA1- Frase: Una compañera te pide que cuide a sus hermanos mientras ella sale a dar una vuelta con su novio.</p> <p>PISTA2- Frase: Un compañero te pide que le colabores realizando un trabajo extra para entregar en el colegio.</p> <p>PISTA3- Frase: Una compañera te pide que le pagues unos recibos públicos que ella no puede.</p> <p>PISTA4- Frase: El coordinador te pide que comuniques al grupo que no pueden ir a la salida pedagógica por mal comportamiento</p> <p>PISTA5- Frase: Una compañera te pide que cuide a sus hermanos mientras ella sale a dar una vuelta con su novio.</p> <p>PISTA6: Frase: Llevas al colegio unos tenis nuevos y un compañero te dice delante de todos: ¿Qué tenis tan feos son esos?</p> <p>PISTA7: Frase: Un compañero te pide que falsifiques una firma para el profesor.</p> <p>PISTA8: Frase: Un compañero ofende a tu pareja delante tuyo</p> <p>PISTA9: Frase: Estas jugando y un compañero te dice: ¿Qué jugador tan malo eres, no sirves para esto?</p> <p>PISTA 10- Frase: Un compañero te pide algo prestado que tú no quieres prestar.</p> <p>PISTA 11- Frase: Un profesor te grita que no sirves para nada, frente de todo el curso.</p> <p>PISTA 12- Frase: Un compañero te quita el celular sin permiso y desafortunadamente se rompe la pantalla.</p>			

**Tabla 11. Sesión 3. Actividad 3. Descubro ¿qué pasó?**

SESIONES	ACTIVIDAD	DURACION	TIPO DE COMPETENCIA
Sesión 3	Descubro que paso	120 minutos	Pensamiento crítico
<p><b>Objetivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer el pensamiento crítico por medio de diversas soluciones a situaciones conflictivas que se presentan en la institución.</li> </ul> <p><b>Evaluación:</b> Revisión de <i>notecard</i> con información creativa para solucionar una situación conflictiva.</p> <p><b>Descripción:</b> Los estudiantes ingresan al centro de conciliación de manera individual o grupal, allí el docente ilustra una situación conflictiva que se desarrolla en el colegio, explica los personajes que intervienen en la historia por medio de notecard. El estudiante debe asumir el rol de conciliador y armar la historia con ayuda de instrucciones que aparecen como pistas. La actividad finaliza cuando el conciliador identifica la situación conflictiva y ofrece diversas soluciones.</p> <p><b>Roles</b></p> <p>Esteban: Estudiante de grado 7°, edad 15 años                  Andrés: Estudiante de grado 7° con dificultades de aprendizaje. Edad 15 años                  Ana: Estudiante de grado 6. Edad 13 años                  María: Amiga de Ana y novia de Andrés. Edad 13 años                  Pedro: Amigo de Andrés de grado 7. Edad 14 años                  Conciliador: Estudiante con formación en convivencia escolar.</p> <p><b>Pistas</b></p> <p>Pista de Esteban: En el descanso estaba jugando fútbol, lanzó el balón y le pegó en la espalda de Ana. Se acerca a pedirle disculpas. Su finalidad es defender su posición que lo hizo sin culpa.</p> <p>Pista de Andrés: Se encontraba con su amigo John en el descanso, observo cuando Esteban le pegó a Ana con el balón, afirma que lo hizo con intención porque Ana no quiso aceptar ser su amiga. Su finalidad es convencer a todos que Andrés es culpable.</p> <p>Pista de Ana: Pasaba con su amiga María por el patio cuando sintió un balonazo, esto le generó bastante ira e insulto con palabras soeces a Andrés y le afirma que lo hizo con intención. Su finalidad es juzgar severamente a Esteban.</p> <p>Pista de María: Le genera mal genio por el dolor que le causó el golpe recibido con el balón, pero no sabe si fue intencional.</p> <p>Pista de John: Observó lo que le sucedió a su novia y empuja con agresión a Andrés, lo reta a pelear en la salida del Colegio. Su finalidad es inculpar Andrés por lo sucedido.</p> <p>Pista del observador 1: Su rol es defender a Alex, argumentando que no fue intencional según las pruebas.</p> <p>Pista del observador 2: Su rol es asegurar que Alex lo hizo de manera intencionada por hacerle daño a María.</p>			

Fuente: *Elaboración del autor.*

**Tabla 12. Actividad 4. Reconozco mis aprendizajes**

SESIONES	ACTIVIDAD	DURACION	TIPO DE COMPETENCIA
Sesión 4	Reconozco mis aprendizajes	120 minutos	Pensamiento crítico

**Objetivo:**

- Identificar los aprendizajes de los estudiantes en competencias tecnológicas y ciudadanas con ayuda de las interacciones.

**Evaluación:** Cuestionario escrito

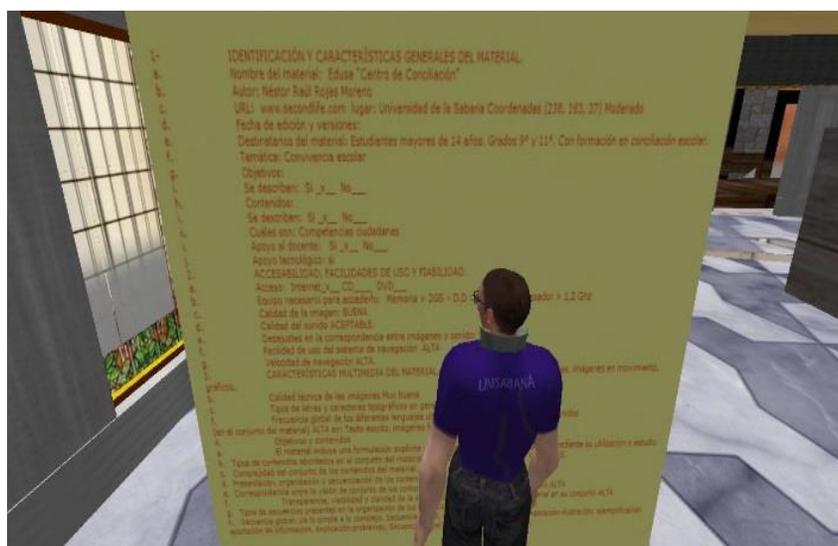
**Descripción:** En esta sesión los estudiantes se encuentran con el tutor líder en el centro de conciliación para evaluar los resultados de las interacciones en sesiones anteriores. Se utilizan: la barra de Chat, las *notecard*. El docente presenta a los estudiantes el cuestionario que se desarrollará en notecard dentro del metaverso, los estudiantes dan respuesta escrita y regresan las *notecard* al docente.



Fuente: *Elaboración del autor. Foto digital tomada en la Isla de SL. Propiedad de la Universidad de La Sabana*

**d) Evaluación:** Teniendo presente la etapa de evaluación determinada por los participantes del estudio, se realiza una prueba piloto donde se selecciona: 1 estudiante universitario con formación en informática, 1 investigador experto de contenido en informática educativa y 2 estudiantes de grado 11° de otra institución educativa de la misma localidad que también hacen uso del centro de conciliación y evalúan el mismo. Para la evaluación del ambiente se adaptó una rejilla basada en el libro ¿Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC? (Barbera, *et al.* 2008). Por medio de dicha rejilla, el investigador experto en contenido evalúa el ambiente después de experimentar su visita y analizar las actividades pedagógicas, el resultado de esta evaluación, se muestra en el apéndice B del presente documento. La figura 12 muestra la adaptación del instrumento a través de un objeto virtual dentro del centro de conciliación. De acuerdo a la rejilla de evaluación presentada, el evaluador del ambiente presenta algunas de las consideraciones finales que se tienen en cuenta para la implementación del ambiente en la muestra poblacional.

**Figura 12. Instrumento de evaluación del ambiente**



Fuente: Foto digital tomada en la Isla de SL. Propiedad de la Universidad de La Sabana

### **Consideraciones finales de evaluación del AVA.**

El ambiente educativo EUSA, es de uso público, en donde los usuarios pueden ingresar e interactuar con las actividades. El requisito fundamental está en la interacción entre usuarios mayores de 14 años.

El ambiente ayuda a fortalecer las competencias ciudadanas y tecnológicas en estudiantes de grados 9 y 11 con formación en convivencia escolar.

El ambiente tiene una facilidad de utilización, el usuario necesita registrarse como usuario en la plataforma [www.seconlife.com](http://www.seconlife.com) en donde podrá elegir su propio avatar, esto permite que el usuario logre una inmersión dentro de un mundo virtual como lo es Second Life.

### **Análisis de componentes.**

**Estéticos:** El ambiente contiene una edificación de tres plantas y una terraza, las entradas se encuentran en los 4 costados, posee ventanas visibles al interior y al exterior. Contiene divisiones de paredes que hacen que el sitio tome la forma de edificación. La decoración estética se resalta con objetos e imágenes en cada una de las plantas. Posee escaleras en cada planta que ayudan a la visita en el interior. Cada objeto ambienta el sitio para las actividades propuestas.

### **Herramientas de búsqueda.**

**Buscar:** El ambiente contiene la herramienta de búsqueda de lugares, en donde el usuario puede viajar por todo el mundo.

**Inventario:** Esta herramienta permite guardar información como: texto, imágenes, sonidos, animaciones, vestuarios y utilizarla en cualquier momento de la inmersión.

**Mapa:** Herramienta que permite buscar contactos, eventos, subastas, lugares.

**Minimapa:** Muestra las coordenadas geográficas dentro del sitio donde se encuentra el usuario.

**Radar:** Permite mostrar las coordenadas e historial de los contactos. También contiene la opción de alertas de chat.

**Comunicación:** Esta herramienta permite buscar contactos según los gustos del usuario, también se usa para interactuar entre uno o varios usuarios de manera simultánea.

e) **Administración:** En esta etapa se considera la administración de la herramienta tecnológica, en el caso particular de la isla en Second Life de la Universidad de La Sabana está a cargo del Centro de Tecnología para la Academia (CTA), que configura y administra los espacios necesarios para la creación de ambientes y objetos de aprendizaje. La construcción, modificación y diseño el ambiente virtual de aprendizaje llamado Edusa “Centro de Conciliación” está a cargo del investigador con la supervisión del asesor del proyecto profesoral.

### **Aspectos metodológicos**

#### **Sustento epistemológico**

El presente estudio tiene un enfoque de tipo cualitativo por cuanto permite “profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada” (Bernal, 2010, p. 60). El estudio se lleva a cabo dentro de un ambiente virtual de aprendizaje mediado por un metaverso, con el propósito de fortalecer las competencias ciudadanas en estudiantes formados en convivencia escolar. Dichas competencias han sido seleccionadas a conveniencia con la mediación tecnológica por la viabilidad de implementar actividades encaminadas a fortalecer: la asertividad, la actitud abierta, la toma de decisiones y el pensamiento crítico, expuestas por Chaux (2012) y relacionadas legalmente como prácticas de aprendizaje en formación en ciudadanía, según el artículo 41 de la Constitución Política de Colombia de 1991 y propuestas de

forma obligatoria en todas las instituciones educativas como estándares básicos a partir del año 2003.

Por otra parte, para el desarrollo del estudio de la investigación se considera la importancia que tiene la incorporación de las TIC en un grupo de estudiantes con formación en convivencia y la manera que influyen para fortalecer las competencias ciudadanas; esto hace referencia a que la investigación se base “en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Va de lo particular a lo general” (Hernández, Fernández y Baptista et al., 2010, p. 9).

### **Diseño de la investigación**

La investigación abordada tiene un enfoque cualitativo, según su diseño es estudio de caso, cuyo objetivo es determinar una muestra de análisis dentro de un grupo poblacional, por cuanto el caso puede ser una o varias personas analizadas en un contexto específico que permite recolectar datos, analizarlos, interpretarlos y validarlos. De esta manera, se describen las características o situaciones de los casos de estudio (Martínez, 2006).

En igual sentido, lo afirman Hernandez et al. (2010) , este tipo de investigación se “guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador” (p. 113), que al ser solucionadas se valida la efectividad del ambiente virtual de aprendizaje y las actividades que este posee, con la ayuda de instrumentos como: encuesta, entrevista y observación. Aún más, el diseño de la investigación hace referencia a estudio de caso o también conocido como el método del caso, que se caracteriza por estudiar a profundidad la muestra poblacional que se ha elegido que puede ser un grupo, una persona, una empresa, una institución, entre otras. Por ende, en la presente investigación se seleccionó una muestra de estudiantes con formación en convivencia escolar.

El estudio de caso utiliza métodos explicativos y descriptivos de acuerdo a la información que es recolectada y analizada, además necesita de un sustento teórico de los aspectos relevantes que se van a estudiar y analizar (Bernal, 2010). En concordancia con la investigación, el sustento teórico tiene en cuenta el fortalecimiento de las competencias ciudadanas utilizando un modelo pedagógico constructivista con la ayuda de una herramienta tecnológica como lo es Second Life.

Además, la mayor fuente de información en un estudio de caso son las personas y más si se encuentran directamente vinculadas al estudio, en esta investigación los conciliadores escolares. De otro lado, la información que se presente a la población de estudio debe ser sobre situaciones reales con métodos pedagógicos adecuados que favorezcan el análisis, síntesis y evaluación de la información; por ejemplo, en el contexto escolar la necesidad de poner en práctica las competencias ciudadanas en situaciones reales que se presentan al tratar de solucionar conflictos con ayuda de los conciliadores escolares (Barrio et al., 2011).

### **Muestra y Población**

La muestra y población en la investigación cualitativa es conocida como muestreo poblacional y consiste en tomar un subgrupo de personas u objetos de estudio de una población que sea representativo para la investigación que se realiza, por ende, “el objetivo de seleccionar muestras representativas es garantizar que los resultados de la investigación pueden ser generalizables, es decir, que reflejan la situación de una porción significativa de la población” (Bonilla y Rodríguez, 1997, pp. 133-134). En la investigación cualitativa la muestra es seleccionada de “un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia” (Hernández et al., 2010, p. 394). Las muestras cualitativas no deben ser utilizadas para representar a una población y no son probabilísticas (Daymon, 2010)

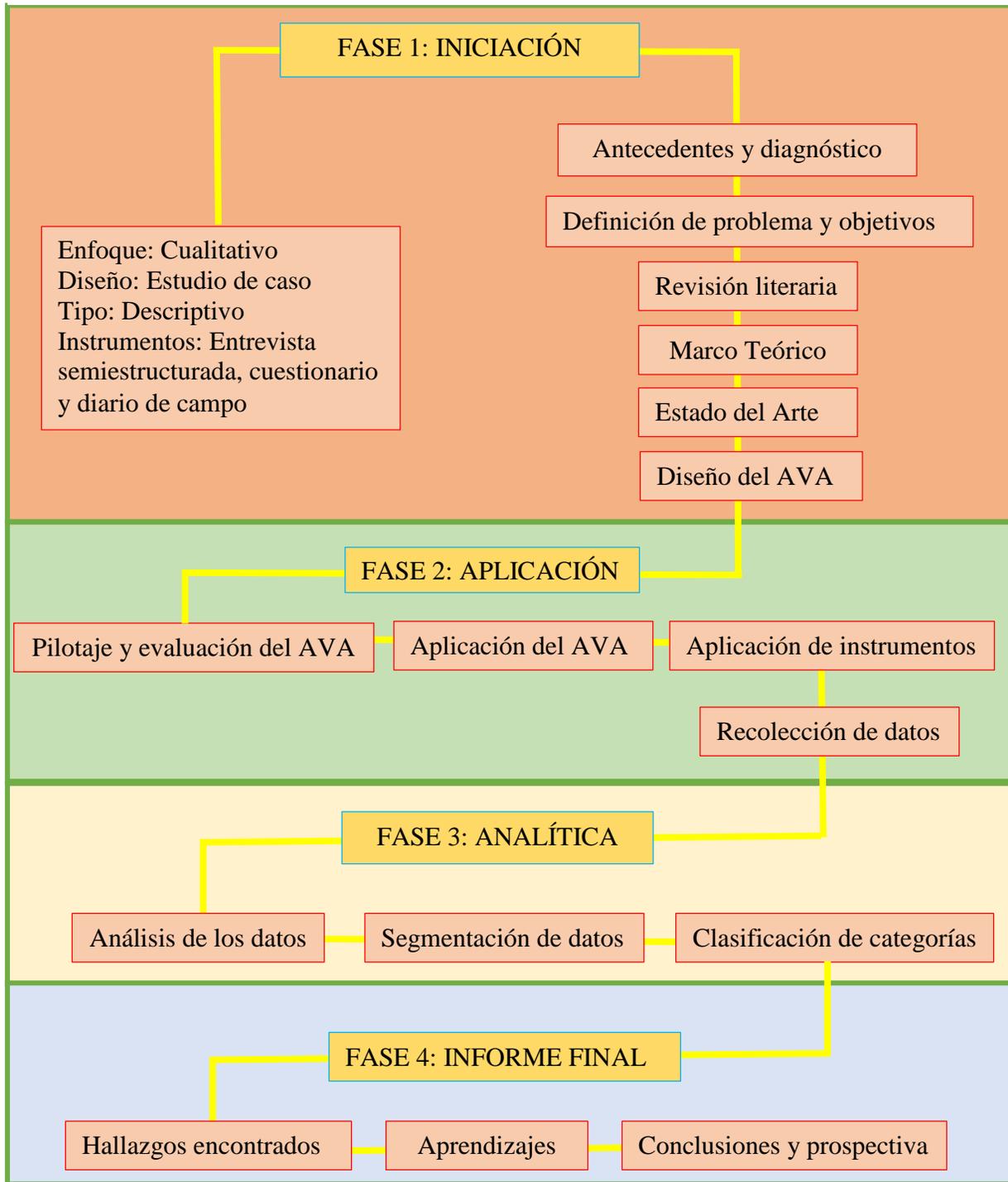
Por lo anterior, según la clasificación de la muestra en el siguiente estudio se ha seleccionado el tipo de muestreo intencional o conveniencia, también conocido como selectivo, que se caracteriza por ser el investigador el que configura la muestra. La selección de la muestra en el estudio la conforman 7 estudiantes que tienen formación en convivencia escolar y hacen parte del proyecto de convivencia institucional, de estos 3 son de grado noveno y uno de grado once. La relación que existe entre estudiantes e investigador, es que ambos hacen parte del proyecto de convivencia institucional, además el investigador tiene rol de docente en la institución como tutor líder de los estudiantes en el proyecto de convivencia.

### **Técnicas de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos tienen sus orígenes en Estados Unidos con la investigación de mercados que buscaba encontrar información sistemáticamente sobre una muestra de una población en investigaciones de tipo cuantitativo, en cuanto a la investigación de enfoque cualitativo lo que busca es encontrar datos en el contexto social (en entornos naturales) de las personas, comunidades, situaciones que permitan ser interpretados y convertidos en información según sus percepciones, sentimientos, emociones, creencias, interacciones, entre otras (Cohen, Manion y Morrison, 2007). Aún más, los instrumentos en la investigación no son estandarizados pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual, cuestionarios y todo aquel que permita recopilar datos valiosos que puedan ser analizados, es decir, "...la recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes. También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades" (Hernandez et al., 2010, p. 9).

Fases de la investigación (ver figura 13)

Figura 13. Estructura de las fases de la investigación



Fuente: Elaboración del autor según Hernández (2010) y Barrio et al., (2011).

En el presente estudio se utilizan 3 tipos de instrumentos: el cuestionario, la entrevista semiestructurada y la observación directa; la manera como se aplicaron estos tipos de instrumentos es la siguiente:

- Cuestionario individual por estudiante (ver Apéndice D)
- Entrevista semiestructurada (ver Apéndice E)
- Observación directa (ver Apéndice F)

**Métodos de análisis**

Las investigaciones de tipo cualitativo se caracterizan por utilizar diferentes instrumentos de recolección de datos con el fin de obtener la mayor cantidad de estos para ser analizados, de esta forma, la variedad de fuentes para recolección de datos es llamada Triangulación, definida por Hernandez (2010) como la “utilización de diferentes fuentes y métodos de recolección” (p. 439), el análisis de estos instrumentos se realiza por separado y no son estandarizados.

El presente estudio utiliza tres instrumentos para realizar la triangulación. Aún más, el método que se utiliza para analizar los datos de modo sistemático se hace a través de un *software* especializado llamado *QDAMiner 4 lite* bajo versión libre, el cual permite ingresar los instrumentos por separado y luego agruparlos. La secuencia empleada para analizar los datos se muestra en la figura 14.

**Figura 14. Secuencia para analizar datos**



Fuente: Elaboración del autor según Hernandez (2010) y Barrio et al., (2011).

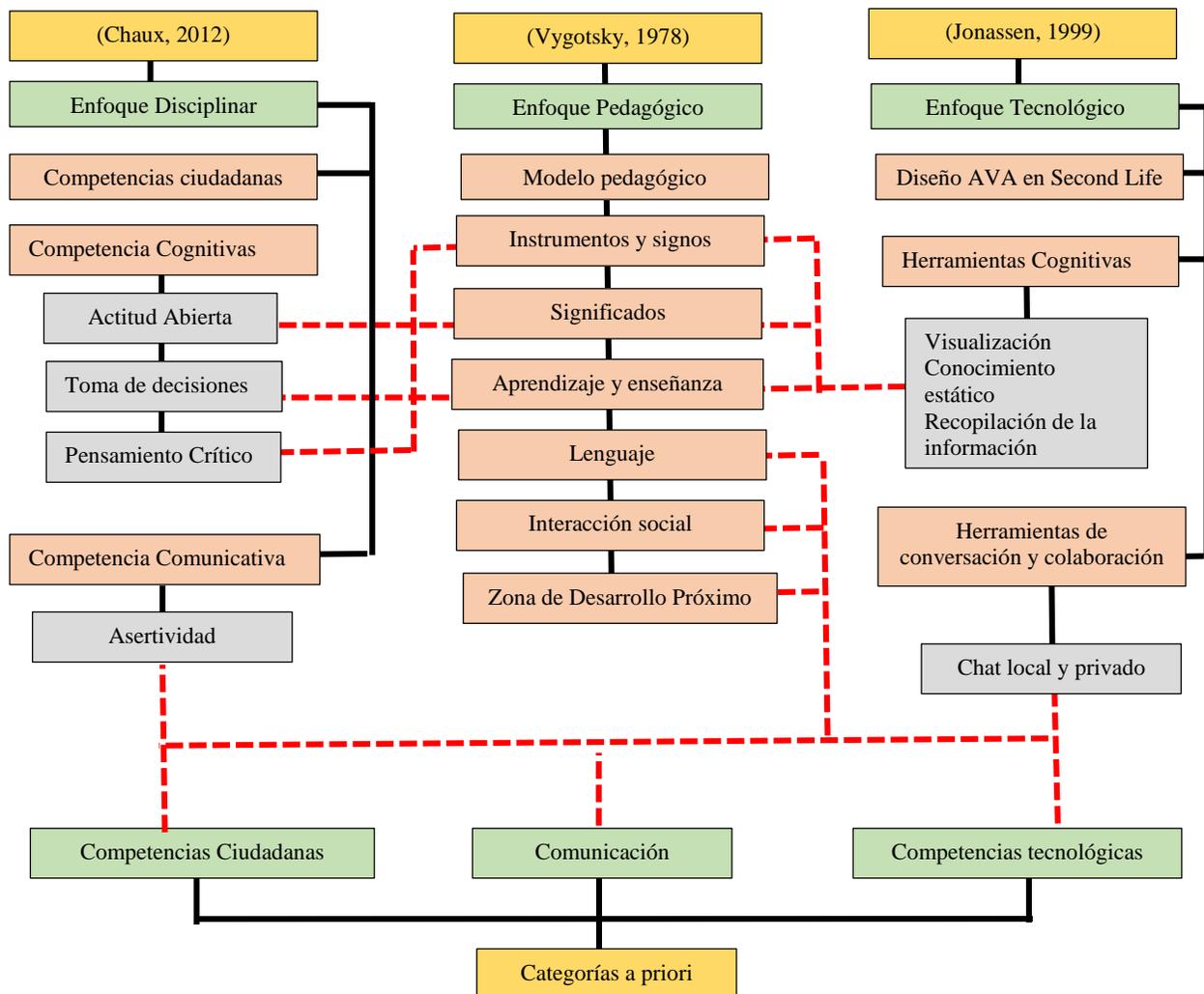
**Aplicación de instrumentos:** La muestra seleccionada por el investigador inicialmente la conformaban 7 estudiantes, pero por problemas de conexión a internet e instalación del visor de Second Life solo 4 estudiantes acceden de forma permanente al AVA y 3 estudiantes quedan excluidos de la implementación. La aplicación de los instrumentos se realizó de la siguiente manera:

- Cuestionario individual a los estudiantes 1, 2 y 3, aplicado el 16 de mayo de 2015
- Cuestionario individual al estudiante 4 aplicado el 22 de mayo de 2015
- Entrevista semiestructurada aplicada a los estudiantes 1 y 4 el día 21 de mayo de 2015.
- Entrevista semiestructurada aplicada a los estudiantes 2 y 3 el día 3 de junio de 2015.
- Observación directa, fundamentada en el diario de campo del investigador de acuerdo a las 5 sesiones planteadas en la implementación del capítulo anterior.

**Organización de datos:** Con los instrumentos aplicados se procede a recolectarlos para digitalizarlos y sistematizarlos en el software especializado *QDAMiner 4 lite bajo licencia free*, las informaciones de las entrevistas verbales se transcriben en un archivo de texto para poder importarla al *software*, junto con el cuestionario y el diario de campo del investigador. La versatilidad del *software* permite que los datos se organicen y agrupen.

El procedimiento que se realiza dentro de *QDAMiner* comienza, en primer lugar, separando las unidades de análisis, en este sentido, se consideran que los párrafos de texto sean significativos para el estudio, estas unidades son llamadas constantes. En segundo lugar, se realiza la codificación de las categorías a priori seleccionadas por el investigador y relacionadas según los enfoques del modelo TPACK (ver figura 15), así:

**Figura 15. Relaciones entre categorías a priori y enfoques de la investigación**



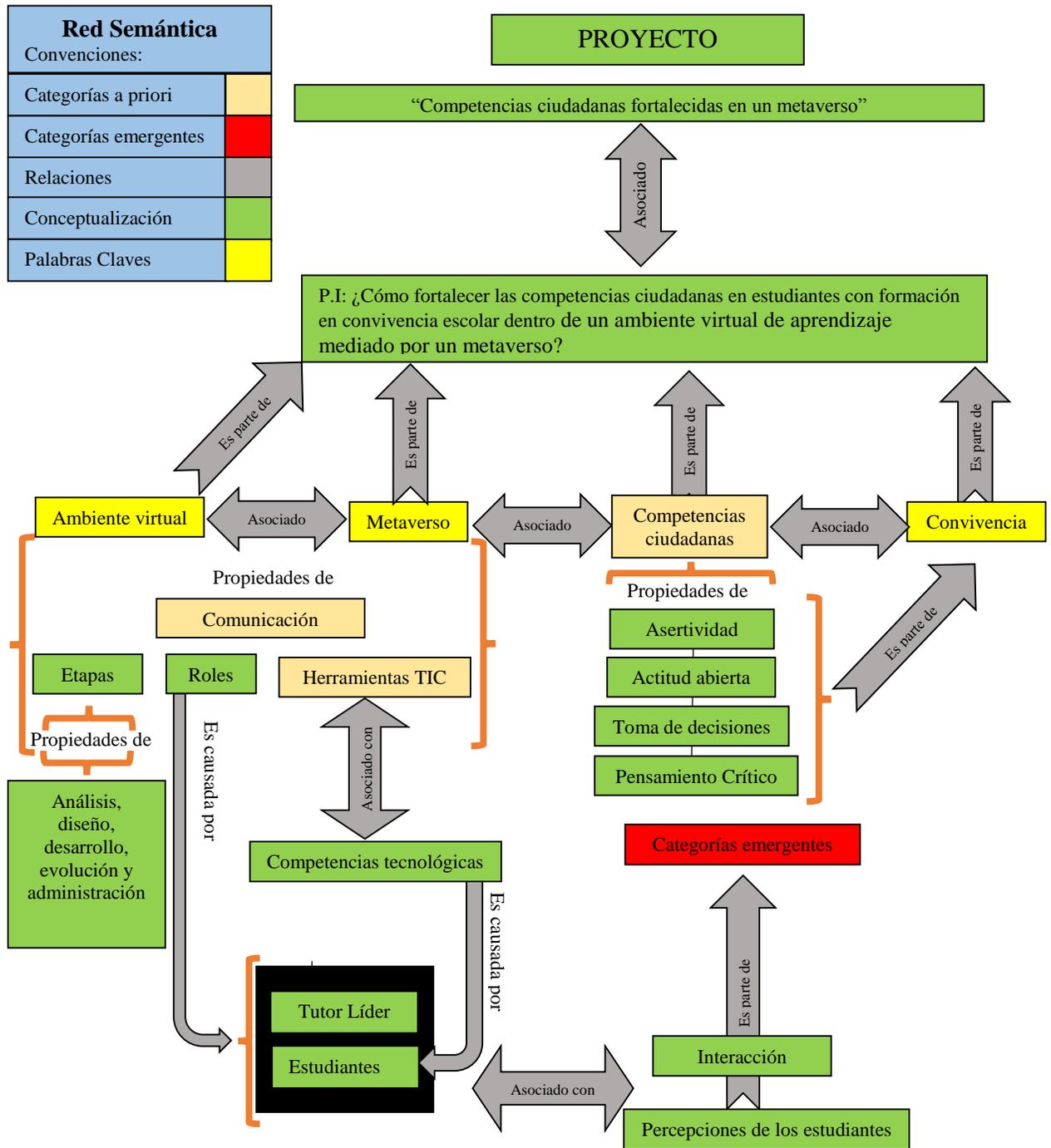
Fuente: Elaboración del autor según Chaux (2012), Vygotsky (1978) y Jonassen, (1999)

Categorías a priori: **las competencias ciudadanas** (la conforman actitud abierta asertividad, toma de decisiones y pensamiento crítico), **la comunicación** (aparece de las interacciones que surgen en el AVA) y **las herramientas TIC** (nace de la mediación de Second Life como herramienta tecnológica dentro del AVA). En tercer lugar, se tienen en cuenta las categorías llamadas emergentes o inductivas, que nacen de la recurrencia de los datos que contengan significado para la investigación. La categoría emergente que surge a través del

análisis de datos es llamada **percepciones de los estudiantes**. La figura 16 muestra la forma que se relacionan con los conceptos generales de la investigación por medio de una red semántica que visualiza las categorías a priori y emergentes.

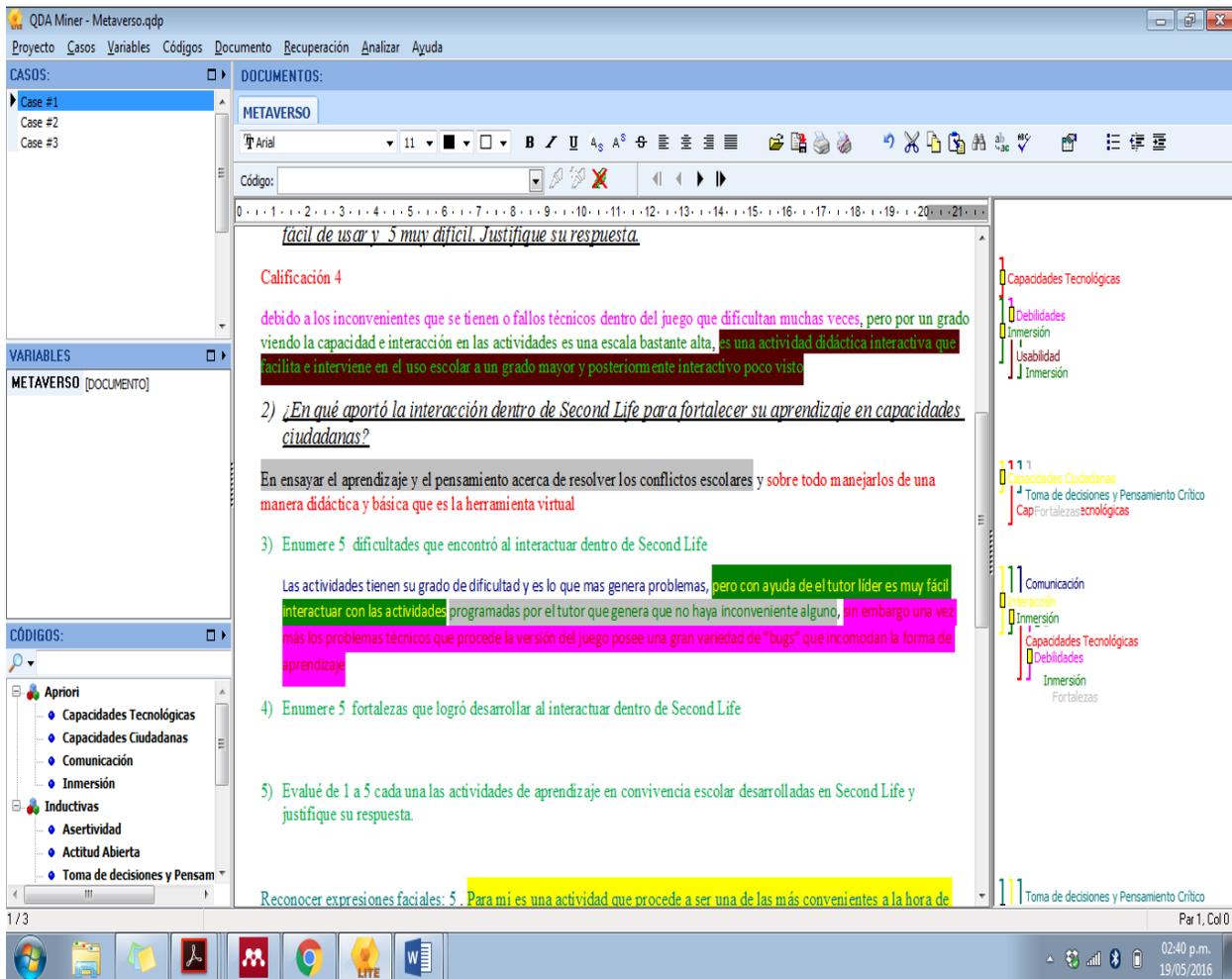
**Codificación y análisis:** La primera categoría a considerar es llamada **competencias ciudadanas**, (asertividad, actitud abierta, toma de decisiones y pensamiento crítico) que nace de la relación que existe entre la convivencia escolar y la pregunta de investigación. La segunda es llamada **comunicación** que aparece de las interacciones que existen dentro del ambiente virtual de aprendizaje y la tercera **herramientas TIC**, asociada con las competencias tecnológicas que demuestran los estudiantes dentro del AVA, por otra parte, la categoría emergente que aparece con el análisis de datos es llamada **percepciones de los estudiantes** que nace de las interacciones entre: estudiante-docente, estudiante-estudiante y estudiante-objetos virtuales. El método de codificación de datos se muestra en la figura 17 al utilizar el *software* especializado *QDAMiner*, además, otro método de análisis que ayuda a entender la codificación de los datos en el proceso de investigación es la red semántica, que permite relacionar los elementos conceptuales de una manera coherente, permitiendo resaltar las conexiones que tienen las categorías a priori y emergentes con el proyecto de investigación; para facilitar su comprensión se muestra la figura 16 que hace parte de la red semántica.

**Figura 16. Red Semántica**



Fuente: *Elaboración del autor según Hernandez (2010) y Barrio et al., (2011).*

Figura 17. Captura de pantalla del software de análisis de datos



Fuente: Captura de pantalla de la segmentación en QDA Miner. Licencia Free.

### Categoría a priori “Competencias Ciudadanas”.

En el presente estudio se considera las competencias ciudadanas como una categoría a priori que hace parte de la pregunta de investigación y asociada con el metaverso y a su vez con la convivencia (ver figura 16), dichas competencias son seleccionadas a conveniencia del investigador y están divididas en actitud abierta, asertividad, toma de decisiones y pensamiento crítico.

De acuerdo a la organización de la información, se extrae la información relevante frente a la **competencia actitud abierta**, definida en este documento como la habilidad que tienen las personas para aceptar situaciones positivas o negativas de la vida real sin acusar, discriminar, ofender, rechazar a los individuos con los que interactúa.

Otra competencia ciudadana a resaltar es el **pensamiento crítico** definida en el documento como la habilidad que se tiene de cuestionar y comparar la validez de cualquier creencia. En el caso de las situaciones conflictivas, se entiende como el pensamiento reflexivo que el individuo realiza para determinar lo que está bien o mal.

Por otra parte, en cuanto a la competencia de **toma de decisiones** planteada en este estudio así: habilidad que tiene el ser humano por comprender múltiples puntos de vista en situaciones de desacuerdo, aunque se tenga un criterio propio no se desconoce que las opiniones de los demás son importantes y valiosas.

#### **Categoría a priori “Comunicación”.**

Se entiende la comunicación para el constructivismo social como “el sistema de signos más importante para el desenvolvimiento cognitivo” (Rodríguez y Larios, 2006, p. 100), por ello se fundamenta el presente estudio y se determina como una categoría a priori que surge a través de las interacciones que se generan dentro del AVA entre docente–estudiantes, estudiante–estudiante y estudiante–objetos virtuales de aprendizaje. La comunicación que surge de las interacciones se basa en la comunicación escrita y hablada por medio de la barra de chat y las notas de texto que se intercambian de forma virtual.

#### **Categoría a priori “Competencias Tecnológicas”.**

La categoría, **competencias tecnológicas** en el presente estudio son causadas por los estudiantes y a su vez asociada por la herramienta tecnológica Second Life, estas competencias

son consideradas como el conjunto de habilidades que presentan los estudiantes para manipular la herramienta. Por otra parte, de acuerdo con Jonassen, (1999) en el diseño de un AVA existen herramientas cognitivas, de conversación y colaboración, para el caso particular de esta investigación, están relacionadas con las competencias tecnológicas.

#### **Categoría emergente “Interacción”.**

Con la segmentación en la información recolectada de las unidades de análisis, surge una categoría emergente llamada **interacción**, esta tiene relación pedagógica con uno de los conceptos planteados por Vygotsky en el modelo de constructivismo social llamado **interacción social**, el cual plantea un proceso de aprendizaje cuando surgen procesos de relaciones sociales entre personas sean adultas o niños (Contreras y Moreno, 2012).

#### **Categoría emergente “Percepciones de los estudiantes”.**

La siguiente categoría emergente es considerada la **percepción**, conocida como la manera de recibir, interpretar y comprender situaciones, signos, señales que provienen del entorno ya sea presencial o virtual haciendo uso de los cinco sentidos. De acuerdo a esto, la percepción de los estudiantes permite analizar lo que sucede con las personas cuando son inmersas en un mundo virtual desconocido, las situaciones que allí ocurren son argumentadas por cada estudiante, encontrando diferencias o semejanzas según como se perciben.

#### **Consideraciones éticas**

En cuanto a las consideraciones éticas expuestas en este apartado se describe el procedimiento tenido en cuenta en la investigación: en primer lugar se expone la idea de estudio al señor rector y coordinador académico de la institución educativa Tibabuyes Universal localidad 11 de Suba, con el propósito de contar con la respectiva autorización, además, se llevó a cabo la autorización de los padres de familia de 27 posibles participantes del proyecto (ver

Apéndice C), allí se presenta la finalidad describir los lineamientos generales de un trabajo de investigación académico que se implementa en el colegio, asimismo, describir el título de la investigación, la persona que realiza el estudio, dónde se desarrolla, plan de estudio, los beneficios, los riesgos, la confiabilidad, privacidad de archivos y anonimato, participación voluntaria, preguntas, contactos y consentimiento.

Otros elementos que se tuvieron presentes fueron: la protección de los nombres propios de los participantes no se utilizó en ninguna parte del documento, las grabaciones de las entrevistas se usaron únicamente para la transcripción de textos en el apartado de resultados, se crearon usuarios genéricos (visitante 1, visitante 2, ....) dentro de SL para proteger las identidades de los estudiantes, se mostraron 2 vídeos tutoriales en donde se protege la identidad de los usuarios.

### **Cronograma del Proyecto**

En el siguiente apartado se presenta el cronograma del proyecto desde su inicio en el año 2014 (ver tabla 13), las diferentes actividades diseñadas se planean y ejecutan de acuerdo a la matriz de seguimiento que aparece en dicha tabla, en el primer semestre se planea las primeras versiones de la introducción, la justificación, el planteamiento del problema, la pregunta de investigación y la consulta de artículos de investigación sobre el estudio en cuestión. En el segundo semestre de 2014 se planean y ejecutan las actividades en cuanto al estudio de los componentes teóricos, la primera propuesta del ambiente virtual de aprendizaje, los planteamientos metodológicos y se finaliza con los aprendizajes que se generan en el investigador en este semestre. Al finalizar el segundo semestre del año 2014, se realiza la entrega del documento para ser revisado por parte del asesor pedagógico.

Durante el primer semestre del año 2015 (ver tabla 14) se realizan las actividades del tercer semestre, allí se destaca la aplicación del Ambiente Virtual de Aprendizaje a la muestra poblacional seleccionada, de igual manera, se aplican los instrumentos de investigación para la recolección de datos que arroja algunos resultados parciales. En cuanto a las actividades que se realizan en los semestres 1 y 2, se profundiza y complementa en cada uno de estos. Al finalizar la fase del 3 semestre se realiza un vídeo de pre sustentación como principio de oportunidad para que el investigador socialice la propuesta ante los jurados asignados por la universidad.

La última fase se desarrolla durante el segundo semestre del 2015, allí se consolida la consecución total de los datos para su respectivo análisis, además durante este semestre se realizan los ajustes correspondientes en cuanto a todos los apartados del documento, al finalizar el 4 semestre del año 2015, se realiza una pre sustentación ante el asesor pedagógico con el propósito de encontrar falencias en cuanto a la parte teórica, metodológica, aplicación y resultados de la investigación. El proceso de investigación se continúa en el primer semestre del año 2016, en este periodo de tiempo se ajusta cada uno de los aspectos que contiene el documento, desde el resumen hasta la bibliografía, teniendo en cuenta cada uno de los aportes, sugerencias y retroalimentación recibidos por el asesor pedagógico y los jurados con respecto al proyecto de investigación.



**Tabla 14. Cronograma año 2015**

		CRONOGRAMA GENERAL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TERCERO Y CUARTO SEMESTRE																																		
ACTIVIDADES	Planeada – Ejecutada	MESES DEL AÑO 2015																																		
		PRIMER SEMESTRE																SEGUNDO SEMESTRE																		
		MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
FINALIZACIÓN DE MUNDO VIRTUAL	P	X																																		
	E	X		X																																
PRUEBA PILOTO	P	X																																		
	E	X		X																																
AJUSTES AL MUNDO VIRTUAL	P		X																																	
	E		X		X																															
APLICACIÓN MUNDO VIRTUAL	P			X																																
	E					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																					
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN	P				X																															
	E					X	X	X	X	X	X	X	X																							
TABULACIÓN Y ANALISI DE DATOS	P				X					X	X	X									X	X	X													
	E									X	X	X									X	X	X													
PRESUSTENTACIÓN Y ENTREGA DE DOCUMENTO	P																	X																	X	
	E																	X																		X

P= ACTIVIDAD PLANEADA   E= ACTIVIDAD EJECUTADA  

Fuente: Elaboración del autor. Proyecto de Investigación semestres 3 y 4

### Resultados o Hallazgos

En cuanto a los resultados finales obtenidos después de utilizar un AVA mediado por un metaverso bajo Second Life, con el propósito de fortalecer las competencias ciudadanas se obtiene que la **actitud abierta** se observó de las respuestas de los estudiantes, por ejemplo, en la entrevista semiestructurada el estudiante 1 afirma:

Es una buena capacidad, con ese uso de actividades uno desarrolla la competencia de actitud, ya que uno con el reconocimiento facial va armando las historias para después resolverlo o ir creando una historia uno aprende a manejar situaciones, entendiendo lo que ellos tienen porque en la cara dejan ver qué les pasa, mejor dicho, debemos tener una buena actitud para poder entender lo que les pasa a nuestros compañeros, sin rechazarlos.

Se extrae que para resolver actividades encaminadas a solucionar una situación de la vida real se debe tener una actitud abierta. Además, aprender a identificar los rostros de las personas sirve para conocer sus estados de ánimo y emociones. Además, en la actividad 5 el estudiante 4 explica la actitud abierta de la siguiente manera: “entiendo por tener una actitud positiva, tener la capacidad de tener disposición ante cualquier situación” y el estudiante 1 en la misma actividad concluye que la actitud abierta “es ensayar el aprendizaje y el pensamiento acerca de resolver los conflictos escolares”.

Por otra parte, de acuerdo a las notas del investigador en el diario de campo de la actividad 1 observa que:

Los estudiantes presentan una actitud abierta en cuanto realizan las actividades de inmersión de manera positiva, se demuestra interés en ver los videos de inducción, además los estudiantes 1 y 3, se les dificulta la visualización del avatar y repiten el procedimiento 3 veces sin abandonar la actividad.

Basado en lo anterior se observa que un mundo virtual mediado por un metaverso bajo la herramienta tecnológica Second Life permite fortalecer la competencia ciudadana **actitud abierta**, cuando se desarrollan actividades convivenciales encaminadas a solucionar situaciones reales utilizando un entorno virtual agradable. Asimismo, los usuarios demuestran disposición de trabajo para desarrollar dichas actividades, además, el uso de recursos audiovisuales como tutoriales antes de utilizar una herramienta nueva, genera interés y disposición de trabajo. Aún más, esta competencia se pone en práctica cuando se generan interacciones con el docente al usar un lenguaje asertivo y respetuoso evidenciado en las *notecard* y la barra de chat local y privado.

Otro de los hallazgos encontrados frente a la competencia ciudadana **pensamiento crítico**, después de aplicar los instrumentos se obtiene a continuación de las respuestas de los estudiantes; en el cuestionario el estudiante 1 responde “en situaciones que posiblemente no se presentan normalmente, es aprender a manejar las situaciones de una manera de tercera persona, es decir (Me orienta) cuando no sepa qué hacer ante un conflicto”.

De la misma forma, el estudiante tiene claridad al utilizar ejemplos de conciliación para resolver conflictos escolares. Tomado de la entrevista del estudiante 1 que afirma: “ejemplo, si uno se imagina el conflicto, uno se crea el conflicto y a partir de eso uno puede ayudarse a resolver el conflicto, ya que uno lo crea con la propia imaginación y uno mismo se monta la historia”.

Otra forma de evidenciar el pensamiento crítico en el estudiante 4 se obtiene frente a la respuesta de la pregunta de la entrevista sobre la debilidad del metaverso, a lo cual responde: “una de las debilidades en el metaverso es el bullying o acoso por internet, si digamos a mí me paso sin conocer a una persona se me acerco a decirme cosas, menos mal que el profe me había dicho que cuidado, pues yo si no le puse cuidado y se fue y ya. Pero yo creo que se la pasan

haciendo bullying por internet y otros si caen, debemos saber cuidarnos de eso, no ponerles cuidado y ya”.

De otro lado, el estudiante expresa su punto de vista en situaciones personales cuando realiza la actividad 2, me comunico en positivo, allí, al transformar las situaciones que se pueden presentar en su entorno pone a prueba su propio criterio. Esto significa que reconoce las actividades de formación en el metaverso para la solución de conflictos. Tomado de la entrevista de los estudiantes 2 y 3 que afirman:

Las actividades aquí planteadas ayudan a saber manejar las situaciones que uno tenga” y “las actividades de este mundo virtual me ayudan a mi desempeño en el colegio para poder conciliar a mis compañeros, pues hay cosas que se le olvidan a uno y esto me sirvió para recordarlas.

En cuanto a esta competencia, se observa que se fortalece al utilizar mecanismos de interacción como son, los objetos virtuales que contienen información sobre situaciones convivenciales de la vida real, que el estudiante transforma haciendo uso de sus habilidades de formación en cuanto plantea diferentes soluciones a una misma problemática. La forma virtual de resolver estas situaciones hace que el estudiante se sienta con mayor libertad y claridad para expresar lo que piensa y toma una postura crítica frente a cada respuesta con la ayuda de ejemplos que aparecen en el AVA.

En otro sentido, el fortalecimiento de la competencia **pensamiento crítico** también se resalta cuando el estudiante encuentra debilidades en las actividades o interacciones con estudiantes, objetos, usuarios o incluso con el docente, un ejemplo de ello se obtiene cuando un estudiante identifica una situación de bullying o ciberacoso con un usuario dentro de Second Life y como respuesta a ello, el estudiante ignora al usuario haciendo que desista de su objetivo; de

esta manera se entiende que el estudiante 4 tiene presente un **pensamiento crítico y una toma de decisión** acertada, siendo estas, competencias ciudadanas planteadas en la investigación. Aún más, una de las características principales de la investigación cualitativa es describir fenómenos sociales que tienen relación con el estudio, en este caso, el poner en práctica las competencias ciudadanas en entornos virtuales donde se interactúa con personas alrededor del mundo.

Otro punto de vista a considerar en la competencia **toma de decisiones** se obtiene de la reflexión que realiza el docente con los estudiantes 1 y 3 en el metaverso con la actividad 2 y registrado en el diario de campo así:

Los estudiantes están atentos a resolver la actividad 3, el docente ofrece por medio de notas de texto, situaciones que deben transformar y resolver teniendo en cuenta los puntos de vista, cuando finalizan las respuestas el docente reflexiona sobre la importancia de tomar decisiones acertadas considerando las consecuencias sean positivas o negativas, en medio de la reflexión el estudiante 3 argumenta: “esta actividad me sirvió para recordarme que debo estar atento tomar unas decisiones buenas y ayudar a mis compañeros a tomarlas bien para que no se vayan por otros caminos, usted sabe profe, la droga o el alcohol por ejemplo”.

Otra forma de analizar las competencias ciudadanas **actitud abierta y toma de decisiones**, se realiza cuando desarrollan actividades pedagógicas creadas para dicho fin.

Tomado de la entrevista del estudiante 4 donde se extrae:

Es una buena capacidad, con ese uso de actividades uno desarrolla una competencia, ya que uno con el reconocimiento facial va armando las historias para después resolverlo o creando una historia uno aprende a manejar situaciones que uno tiene presentes entonces

uno se imagina el conflicto y uno no tiene que pensarlo tanto, las ideas van fluyendo ya que uno tiene un conocimiento más alto.

Por otra parte, en cuanto al fortalecimiento de la competencia de **toma de decisiones**, se obtiene que los estudiantes exponen sus puntos de vista cuando argumentan posiciones diferentes frente a una situación en particular, es decir, al realizar actividades convivenciales en el AVA, se encuentran soluciones diferentes de los estudiantes frente a una misma actividad y la forma de argumentar de cada uno difiere de su compañero, tomando una decisión que es acertada para ambas partes.

En cuanto a las competencias cognitivas expuestas por Chaux (2012), se consideran en el presente estudio: **la actitud abierta, el pensamiento crítico y la toma de decisiones**, se encuentran apoyadas con herramientas cognitivas planteadas por Jonassen, (1999) como elementos fundamentales en el diseño del AVA, en este caso: a) la visualización (dada por el entorno de Second Life), b) el conocimiento estático o dinámico (vídeos, imágenes, objetos de interacción, objetos de texto estático) y c) la recopilación de la información (*notecard*, chat privado, chat local).

De otra parte, al analizar la competencia ciudadana **asertividad**, clasificada por Chaux (2012) en el conjunto de competencias comunicativas y definida en este documento como: “habilidad que permite generar un diálogo constructivo con otras personas”, en este sentido, los diálogos generados en Second Life se realizan gracias a la barra de chat hablada o escrita, y se considera como uno de los 4 elementos que validan el diseño del AVA llamado **comunicación** (Mendoza y Galvis, 1999), además, esta habilidad se relaciona con la categoría a priori expuesta en el capítulo 8, nombrada de la misma forma y con uno de los conceptos descritos en el modelo pedagógico de Vygotsky llamado lenguaje.

La codificación y análisis respecto a esta categoría se encontró de la siguiente manera: la libertad de expresión, es una fortaleza que resaltan los estudiantes dentro de la categoría, puesto que “se siente más libertad”, tomado de entrevista del estudiante 2. Por otra parte, existe una fortaleza al utilizar comunicación escrita porque los estudiantes no se sienten intimidados y tienen tiempo de pensar lo que van a aportar antes de enviar el mensaje que quieren comunicar por la barra de chat. Tomado de entrevista del estudiante 4 que afirma: “a través de la escritura uno se puede expresar mejor que en el colegio con las personas, porque uno escribiendo puede pensar mejor las cosas y retractarse de lo que ya se ha escrito”.

Otro análisis respecto a esto se muestra al observar que el estudiante se siente más cómodo al comunicarse por medio de la barra de chat, no tiene distracciones y tiene la mente centrada. Tomado de la entrevista del estudiante 1 que afirma: “Sí porque uno cuando está al frente de las personas mientras que ellas hablan pues hay veces que ahí ruidos y uno no entiende. En cambio, en el metaverso uno está solo, tiene la mente más centrada en eso”.

En este mismo sentido, la comunicación por chat escrito se considera más fácil, ya que aplica la competencia pensamiento crítico para resolver conflictos. Tomado del cuestionario del estudiante 4 que afirma: “bastante fácil, porque es fácil expresarse escribiendo porque uno tiene la mente más despejada y le da tiempo para resolver conflictos y si uno está en un ambiente solo, callado uno puede utilizar su imaginación para ayudar a resolver conflictos”.

Una desventaja de comunicación por chat escrito es la lentitud para comunicarse, se demora más que por chat de voz. Tomado de la entrevista del estudiante 3 que expresa:

Pues desventaja uno no se puede comunicar tanto, si uno tiene una duda uno no puede preguntar, el personaje no puede preguntar si no al tutor se debe expresar mejor hablando

que escribiendo, pero también puede ser como una ventaja porque escribirlo, según desde el punto que uno se encuentre.

En este sentido, de acuerdo con las notas del diario de campo del investigador se analiza Las sesiones trabajadas con los estudiantes utilizó en gran medida la barra de chat escrita, sin embargo, con el estudiante 3 se realizó la sesión 2 y 3 por chat hablado y el tiempo en que se desarrolla las actividades fue menor que con chat escrito, con esto se concluye que esta forma de comunicación agiliza el desarrollo de las actividades dentro del metaverso.

Aún más, una dificultad de comunicación es el vocabulario mal utilizado por algunos usuarios. Tomado del cuestionario del estudiante 4 en la pregunta sobre las dificultades de Second Life donde expresa en este sentido “las palabras de otros individuos de mal vocabulario”. En cuanto a fortalezas encontradas en esta categoría de comunicación se encuentra el lenguaje asertivo que se genera entre los estudiantes y el tutor líder. Tomado de la observación directa registrada en el diario de campo del investigador que expresa:

Observando las interacciones generadas entre docente y estudiantes que utilizan diálogos respetuosos, vocabulario adecuado, respeto entre las partes y el docente enfatiza de la importancia de utilizar un lenguaje asertivo en todas las situaciones que se presentan ya sea en entornos virtuales o presenciales.

Otra fortaleza, planteada por el estudiante 4 en el cuestionario es la facilidad de comunicación de Second Life que considera “una de las facilidades que encontré en Second Life fue la manera de comunicación, se me asemeja a las redes sociales”.

Además, el estudiante 1 en la entrevista destaca la fortaleza al utilizar la comunicación por chat porque se realiza de una manera muy rápida, se muestra cuando la otra persona escribe,

en este sentido el estudiante afirma: “la rapidez a la hora de interactuar es muy buena, yo creo que uno siempre está pendiente del otro que escribe y es muy rápido”.

Otras fortalezas dentro de Second Life pueden ser: facilidad, comunicación segura, desarrollo de la imaginación y generación de aprendizajes. Tomado de cuestionario del estudiante 2 que responde frente a las fortalezas: “buena comunicación, seguridad al expresarse utilidad de la imaginación, por otro medio podemos aprender”. Por medio de la comunicación escrita se generan aprendizajes en el uso de una herramienta tecnológica. Tomado de observación directa de la categoría comunicación donde se afirma:

Se inicia una comunicación entre el tutor y el estudiante, en donde el primero realiza una serie de instrucciones que permiten conocer la barra de chat y la forma de comunicación escrita. La barra de chat de voz se encuentra desactivada”. Por otra parte, las *notecard* se convierten en una herramienta de comunicación, tomado de observación directa del investigador que afirma: “el docente muestra al estudiante información de las actividades por medio de la *notecards* y solicita que utilice este método para regresar la información desarrollada de las actividades.

Además, existe terminología que es común para el estudiante como chat, contactos, chat local, chat privado, tomado de observación directa donde se afirma:

Las primeras instrucciones las presenta el tutor líder sobre la manera de utilizar chat local y privado, para ello, el docente agrega al estudiante como contacto, explica la función del chat privado, el estudiante se familiariza con facilidad y relaciona la práctica con el uso de las redes sociales.

En igual sentido, se observa que surgen algunos aprendizajes en el estudiante cuando interactúa con el docente, tomado de observación directa del investigador que describe:

Están interactuando el docente líder y el estudiante 1, por medio de chat escrito, el docente explica la forma de ingresar al inventario de SL y el procedimiento para pasar objetos de un avatar a otro, se explica que se debe hacer clic sostenido desde el inventario y soltarlo sobre el otro avatar, el estudiante realiza la instrucción de manera satisfactoria.

El análisis de esta categoría, se observa una fortaleza tecnológica al acertar con la forma de bloquear las interacciones no deseadas, tomado de entrevista del estudiante 1 que se expresa “cuando uno no quiere tener contacto con otra persona se bloquea fácil y ya no lo molestan”

Resumiendo algunos de los resultados obtenidos en este estudio sobre la **comunicación** se describen a continuación; en primer lugar, la forma de comunicación en Second Life genera libertad de expresión en los estudiantes en la medida que se expresan sin limitaciones, prejuicios o burlas a sus compañeros, en segundo lugar, la forma de comunicación escrita se fortalece en cuanto los estudiantes no se sienten intimidados y tienen tiempo de reflexionar lo que quieren expresar antes de ser enviado el mensaje. Por otra parte, los estudiantes se sienten más cómodos al no tener distracciones y pueden expresar sus ideas, puntos de vista, percepciones, de una manera fluida.

Además, la comunicación por chat hablado es más rápida que el chat escrito, los diálogos entre: estudiante - estudiante y docente - estudiante utilizan un lenguaje asertivo y respetuoso. Aún más, se considera que la comunicación dada en Second Life es segura, desarrolla la imaginación y genera aprendizajes en cuanto a las actividades pedagógicas que se desarrollan en el enfoque disciplinar y tecnológico. En otra medida, los beneficios que tienen las *notecards* se convierten en una herramienta de comunicación que sirve para almacenar, recibir y enviar datos de texto.

Por otra parte, existe terminología común para el estudiante como: contactos, chat local y chat privado, conceptos familiarizados por la utilización de redes sociales. En este sentido, el investigador observa que surgen algunos aprendizajes en el estudiante cuando interactúa con el docente o compañeros, por ejemplo, la forma de manipular los elementos que existen en Second Life (barra de chat, contactos, notecard, minimapa, *teleport*, búsqueda), la habilidad para expresar las ideas de forma asertiva, la capacidad de crear significados, la interpretación de signos o representaciones visuales.

En cuanto al fortalecimiento de **competencias tecnológicas**, se observa que el estudiante es capaz de bloquear usuarios que aparecen en el mundo virtual, demostrando tomar una decisión adecuada sin poner en riesgo su privacidad, en igual sentido, el estudiante utiliza Second Life como una nueva herramienta de navegación con varios elementos de interacción que generan motivación, en el caso de volar, caminar, correr, bailar, cambiar vestuario, viajar a otros lugares. Aún más, se observa que los estudiantes son ágiles en: mover el avatar por el ambiente, utilizar la carpeta de inventario, ingresar a cambiar el vestuario, transferir objetos entre usuarios, realizar notas de texto, utilizar el *teleport* para viajar a otros lugares.

Lo anterior afirmado en esta categoría se encontró de acuerdo a las respuestas de los estudiantes, por ejemplo, el cuestionario del estudiante 4 afirma: “la libre expresión en las conversaciones, con distintas personas. Existe una mejor navegación en otros sitios no solo Facebook, YouTube, entre otros”. En cuanto al manejo de SL, los estudiantes 2 y 4 lo evalúan como sobresaliente con una calificación de 4, así lo refieren “calificación del metaverso 4, sobre todo manejarlos de una manera didáctica y básica que es la herramienta virtual” y el estudiante 4 “en la manera didáctica de haber aprendido, yo le daría un 4. Pues en todo, un cuatro; me faltarían algunas cosas como interactuar y navegar más en el sitio”.

Además, en esta categoría se observa una solución tecnológica ante una dificultad, según la respuesta de la entrevista al estudiante 1, en cuanto, a la pregunta de las dificultades que se presentan en SL, a lo cual afirma:

Ahh en la dificultad que el avatar aparece como una nube, yo lo pude solucionar, se busca una carpeta en el inventario, un archivo que se llama *baseskid*, ese lo que hace es convertirlo en hombre, pero de resto no más y le coloca el vestuario.

Otra forma de observar el manejo de herramienta tecnológica, resulta de las apreciaciones del investigador en el diario de campo que concluye:

En relación con el manejo de habilidades tecnológicas se observa que: los estudiantes presentan facilidad para interactuar dentro del metaverso, se encuentran familiarizados en el entorno, agregan con facilidad contactos, utilizan el mapa del sitio, la carpeta de inventario, se desplazan rápidamente por el centro de conciliación, realizan notas de texto de forma ágil y visitan diferentes sitios con la ayuda de la herramienta teleport.

Otra categoría, la **interacción** entre usuarios y objetos, que se convierten en una forma de aprendizaje dentro de un entorno virtual desconocido, dicho en otras palabras, las interacciones se convierten en el vehículo para transmitir el conocimiento apoyado de un concepto fundamental llamado comunicación. Asimismo, en el caso de las interacciones que se generan dentro del AVA ayudan a crear nuevos significados que fortalecen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Esta categoría aparece después de analizar los datos recurrentes y observando la relación entre las categorías comunicación, competencias tecnológicas e interacción. En consecuencia, se resaltan datos obtenidos de la respuesta sobre interacciones en los estudiantes 3, 4 en el cuestionario que afirman:

Pero por un grado viendo la competencia e interacción en las actividades es una escala bastante alta, quiere decir de me sirvió la interacción con todo a comprender mucho sobre la tecnología q no conocía y reforzar lo que vengo aplicando de convivencia,

Yo pienso que las interacciones me sirvieron para todo, sin ayuda de la intervención del profesor uno no sabría qué hacer, seria entrar a un mundo desconocido sin sentido, quedaría perdido y se saldría rápido de ahí.

Con las respuestas anteriores se analiza que los estudiantes reconocen la importancia de interactuar en el mundo virtual con el docente y objetos como lo expresa el estudiante “con todo”.

Asimismo, se destaca las interacciones generadas con los estudiantes 1 y 2, que responden frente a las preguntas del cuestionario lo siguiente: “las interacciones con este mundo y los avatares lo ayudan a uno mucho, con algo de práctica ya es posible parecer un profesional” y “las interacciones con el profesor fortaleció en un modo la competencia en la cual llega a tal forma de aprender tecnológicamente el manejo de una situación personal o ajena”.

En este sentido, las interacciones se convierten en una forma de aprendizaje en un entorno virtual desconocido y al compararlo con la respuesta del estudiante 4 del cuestionario dice: “al usar SL, aprendí a usar un mundo virtual y aprendí de forma didáctica a descubrir un mundo abierto y aprehensivo, lo cual me ayudó a entender de manera positiva el funcionamiento básico y accesible como lo es Second Life”, con esto se analiza que la interacción en un entorno como SL, permite una interacción que ayuda a generar nuevos aprendizajes de una manera positiva.

Por otra parte, dentro de los hallazgos encontrados con el análisis de datos se encuentran la categoría **percepciones de los estudiantes**, de acuerdo a esto, estas permiten analizar lo que

sucede con las personas cuando son inmersas en un mundo virtual desconocido, las situaciones que allí ocurren son argumentadas por cada estudiante, encontrando diferencias o semejanzas según como se perciban, por ejemplo, un estudiante percibe que el entorno en SL es agradable, mientras otro destaca la facilidad y libertad de expresión.

Algunas de las **percepciones** que describen los estudiantes son las ventajas de SL en cuanto que: existe facilidad para interactuar y usar los objetos virtuales, es fácil desarrollar las actividades pedagógicas planteadas, es un entorno virtual agradable, se crean notas textos de forma rápida y finalmente, se puede volar, caminar y correr como en un juego.

Una de las respuestas sobre el AVA lo expresa el estudiante 1, que considera como un entorno agradable, tomado de la entrevista que argumenta: “el diseño del ambiente es agradable y es buena presentación, tiene decoración con cuadros”. En este sentido, en la misma pregunta el estudiante 4 afirma: “es un ambiente muy bueno, es una idea bastante buena porque uno puede tener las imágenes en cuadros, en paredes”.

Otra percepción de los estudiantes es la libertad y facilidad de uso cuando se desarrollan prácticas en el AVA, tomado de entrevista del estudiante 3 que afirma: “existe libertad, pues sí digamos haciendo prácticas se facilita más”, pues las actividades de aprendizaje en convivencia escolar son fáciles y ayudan a la formación de conciliadores. La facilidad de utilizar el ambiente lo expresa el estudiante 2 cuando se pide que evalué el ambiente de 1 a 5, responde: “calificación 4, pues ya que son fáciles y nos ayudan en nuestra formación de conciliadores”.

Se evidencia facilidad en el estudiante 3 para comprender las instrucciones del docente. Tomado de la observación directa que describe: “aquí se evidencia una facilidad del estudiante para comprender las instrucciones del docente cuando recibe un objeto del inventario”

De otra parte, algunas percepciones de los estudiantes que encuentran dentro de SL son las debilidades, por ejemplo, los fallos técnicos que se presentan en Second Life se consideran un aspecto relevante, es decir, en ocasiones por causas como configuración, tarjeta de video, conectividad, requerimientos de hardware. Tomado del cuestionario a respuestas del estudiante 2 que responde “debido a los inconvenientes que se tienen o fallos técnicos dentro del juego que dificultan muchas veces, se desconectaba, se mostraba en avatar como nube”, además, el estudiante 1 en la entrevista afirma “sin embargo una vez más los problemas técnicos que tiene la versión del metaverso posee una gran variedad de (bugs) que incomodan la forma de aprendizaje”, en cuanto a estos fallos técnicos el estudiante 3 responde “afectan la didáctica del grupo en mi opinión”.

En el mismo sentido, se percibe que SL presenta problemas, según lo manifiesta el estudiante 1 que expresa “yo mejoraría, como yo he visto bastantes juegos, es más fluido que Second Life, porque se tienen servidores lo que Second Life no tiene. Si Second Life tuviera servidores todo iría más fluido y no tuviera tantos problemas”.

Otra percepción de los estudiantes frente a las debilidades en Second Life es la lentitud de cargar las imágenes, tomado de entrevista del estudiante 4 que afirma:

Un problema que encontré es que se demoran en cargar las imágenes dependiendo de eso se demoran en cargar los personajes, el personaje se vuelve mujer, se vuelve una nube. Me pasó con un disfraz de lobito, se lo quité y no se podía cambiar.

Aún más, las dificultades reportadas dentro de Second Life son: lentitud, personas inapropiadas, diseño limitado de ropa para avatares. Tomado del cuestionario del estudiante 4 que afirma “que se demoran en cargar los personajes, que hay personas inapropiadas, que no se puede hacer el diseño de ropa que uno quiera, que a veces es muy lento”.

### Conclusiones

Respondiendo al objetivo general del proyecto, se observó que los estudiantes: recordaron información relevante con mayor facilidad sobre algunas competencias ciudadanas propuestas por Chaux (2012), debido a que se imaginaron las situaciones conflictivas que aparecieron con herramientas visuales en forma de cuadros dentro del centro de conciliación. Además, para trabajar alrededor de otras situaciones conflictivas, el docente entregó herramientas de recopilación de información, tal como las plantea Jonassen (1999). Para ello, se emplearon las notas de texto conocidas dentro de la investigación como *notecard*, de tal forma que los estudiantes las almacenaron dentro del inventario y las emplearon para recordar dichas situaciones. De otra forma, argumentaron historias que se generaron a través de las actividades “me comunico en positivo” y “descubro que pasó”.

Por otro lado, se observó la influencia que tiene la comunicación en el metaverso para fortalecer las competencias ciudadanas en estudiantes que poseen formación en conciliación escolar, de este modo, según las apreciaciones de los estudiantes al comunicarse en el metaverso, existió mayor libertad puesto que pudieron expresar sus ideas sin limitaciones, prejuicios o burlas de sus compañeros contrario a lo que sucede cuando fueron capacitados en los entornos presenciales. También se percibió que los estudiantes sienten agrado al comunicarse por medio de la barra de chat o por medio de las *notecard*, consideradas una manera novedosa de comunicación que generó interés al resolver las actividades pedagógicas. Además, se observó que los estudiantes consideran la comunicación por chat como un medio seguro, asemejándolo con las redes sociales para intercambiar sus ideas o significados, por ejemplo, cuando se generaron conversaciones privadas con el docente, utilizaron la barra de chat obteniendo un grado de reserva en estas.

En concordancia con los estudios planteados en el capítulo 5 de este documento, realizados por García, Cruz y Therón (2014), se destaca que los entornos virtuales se han convertido en una herramienta de soporte para mejorar el proceso de aprendizaje en la educación secundaria y reconocen el beneficio que trae a los docentes, comprender las interacciones que suceden en este tipo de entornos para mejorar la calidad y diseño de las actividades académicas. En relación con el estudio, en el proceso enseñanza y aprendizaje se pudieron extraer afirmaciones de los estudiantes que permitieron:

- Destacar las interacciones en SL como beneficio para la interacción.
- Utilizar nuevas herramientas tecnológicas para reforzar temáticas sobre competencias ciudadanas.
- Motivar a los estudiantes a resolver las actividades planteadas en el AVA.

Además, se resalta la importancia que tiene la comunicación a través del lenguaje para generar interacciones sociales, así como lo plantea Rodríguez (2011) en sus estudios sobre los métodos constructivistas que permiten potenciar en el estudiante capacidades y habilidades a partir de interacciones sociales.

De esta manera, las interacciones analizadas en la presente investigación se encuentran relacionadas con los conceptos lenguaje y zona de desarrollo próximo, planteados por Vygotsky; en cuanto al primer concepto los estudiantes utilizan el lenguaje escrito como medio de comunicación con ayuda de herramientas de conversación, en este caso el chat escrito o hablado. El segundo concepto, llamado zona de desarrollo próximo, se aplicó cuando los estudiantes acuden al docente o a un compañero para dar solución a situaciones reales utilizando herramientas de colaboración como es el caso de las *notecard*, objetos virtuales o incluso la barra de chat. Por consiguiente, las interacciones sociales generadas entre estudiante-estudiante,

estudiante-docente, estudiante-objetos virtuales, permiten concluir que en este estudio se destaca: la facilidad de desarrollar actividades sobre competencias ciudadanas, la rapidez de crear e intercambiar *notecard*, detectar y solucionar fallos técnicos, tomar decisiones acertadas al interactuar con otros usuarios, usar un lenguaje asertivo y respetuoso con el docente.

Otra de las conclusiones finales, se obtiene al identificar cómo se fortalecen las competencias ciudadanas: asertividad, actitud abierta, toma de decisiones y pensamiento crítico en estudiantes con formación en convivencia escolar; el estudio se basa en la definición que presentan Chaúx, Lleras y Velásquez (2004) sobre las competencias ciudadanas, se observó que cuando se plantearon y desarrollaron actividades convivenciales con situaciones reales del ámbito escolar en un entorno virtual, los estudiantes presentaron disposición, interés y demostraron actitud abierta para resolver cada actividad. Además, el apoyo de vídeos introductorios sobre el uso de la herramienta tecnológica SL, facilitó la utilización, generó interés y fortaleció la actitud abierta en los estudiantes.

Otra competencia ciudadana que se identificó fue la asertividad, relacionada con los conceptos de Vygotsky (1978) y las herramientas de conversación y colaboración propuestas por Jonassen (1999) que se mostraron en la figura 7 de este documento, donde se observó que las interacciones con el docente llevaron a los estudiantes a desarrollar las actividades convivenciales utilizando un lenguaje asertivo y respetuoso, generando soluciones constructivas desde diferentes puntos de vista, los cuales permitieron identificar que los estudiantes tienen sus propios criterios cuando argumentan respuestas encaminadas a resolver una situación conflictiva de manera acertada, permitiendo fortalecer las competencias ciudadanas llamadas pensamiento crítico y toma de decisiones.

En relación a fortalecer las competencias ciudadanas se observó que los estudiantes se sienten más motivados al realizar actividades convivenciales dentro de un entorno virtual que en uno presencial. Además, aunque el metaverso presentó dificultades técnicas para su uso, estas no lograron desmotivar a los estudiantes para resolver las actividades convivenciales planteadas, aún más, los estudiantes intentaron resolver las dificultades del metaverso, por ejemplo, buscaron en el inventario ropa para cambiar la apariencia del avatar, encontraron una solución cuando apareció el avatar de modo invisible, bloquearon usuarios según las indicaciones del docente que advirtió la presencia de personas inapropiadas en la red y el metaverso se convirtió en una herramienta de interacción social entre docente - estudiante, estudiante – estudiante, esto generó conocimientos al intercambiar significados.

En este sentido, según la revisión de investigaciones que se apoyan en metaversos para fortalecer competencias como se hizo en este estudio, se presenta el de (Sarac, 2014) en Turquía, que destacó la ayuda del metaverso para mejorar la competencia de habla, la capacidad de escucha, las habilidades de escritura y la resolución de problemas en los estudiantes para la enseñanza del inglés.

En cuanto al fortalecimiento de las competencias tecnológicas se observó que a los estudiantes se les facilita el manejo de los elementos de ayuda que posee SL a medida que van realizando las actividades pedagógicas; por ejemplo, en el empleo de la barra de chat los estudiantes agregaron contactos de compañeros y docente para tener una comunicación privada, por otra parte, la utilización del inventario permitió que cambiaran la apariencia de los avatares, compartieran objetos virtuales e intercambiaran *notecards*. Además, la utilización de las opciones de teleporte y búsqueda, permitieron que viajaran a otros lugares generando interacciones virtuales; por ejemplo, la visita a tiendas gratuitas, donde pudieron encontrar y

comprar ropa y accesorios que guardaron en el inventario. También se observó facilidad al interactuar con objetos virtuales que se encontraban en el centro de conciliación cuyo objetivo era motivar el ingreso al sitio, en este caso, la cancha de fútbol, el aeroplano, el juego de bolos, el objeto de baile, el espejo de emociones, el tablero de figuras geométricas.

Además, los modelos e-learning, se convierten en una alternativa innovadora para el proceso de enseñanza y aprendizaje; facilita el desempeño docente en el diseño y planeación de actividades con interacciones sociales que permiten identificar aspectos difíciles de percibir de manera presencial, por ejemplo, el temor de los estudiantes a participar en público. De esta manera, los entornos virtuales actuales ofrecen otra alternativa diferente que cambia la forma de aprendizaje convencional dando cabida a métodos novedosos y motivantes como sucede con los mundos virtuales en 3D aplicados a la educación.

Aunque el metaverso ayudó a fortalecer algunas competencias ciudadanas en los estudiantes debido a las interacciones sociales, la libertad de expresión, la seguridad que genera el avatar para participar, la comunicación asertiva, plantear y solucionar situaciones conflictivas, toma de decisiones, generar un pensamiento crítico, entre otros. Para el contexto escolar, es necesario en el trabajo del aula que se generen interacciones sociales presenciales entre docente-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-objetos, puesto que el ser humano es un individuo social que requiere entablar relaciones personales de forma directa, sobre todo en situaciones de solución de conflictos. De tal modo que no es suficiente el uso de la tecnología para ahondar en este tipo de actividades, sino que se necesita diseñar diferentes estrategias que permitan las relaciones interpersonales en el trabajo presencial dentro de la clase.

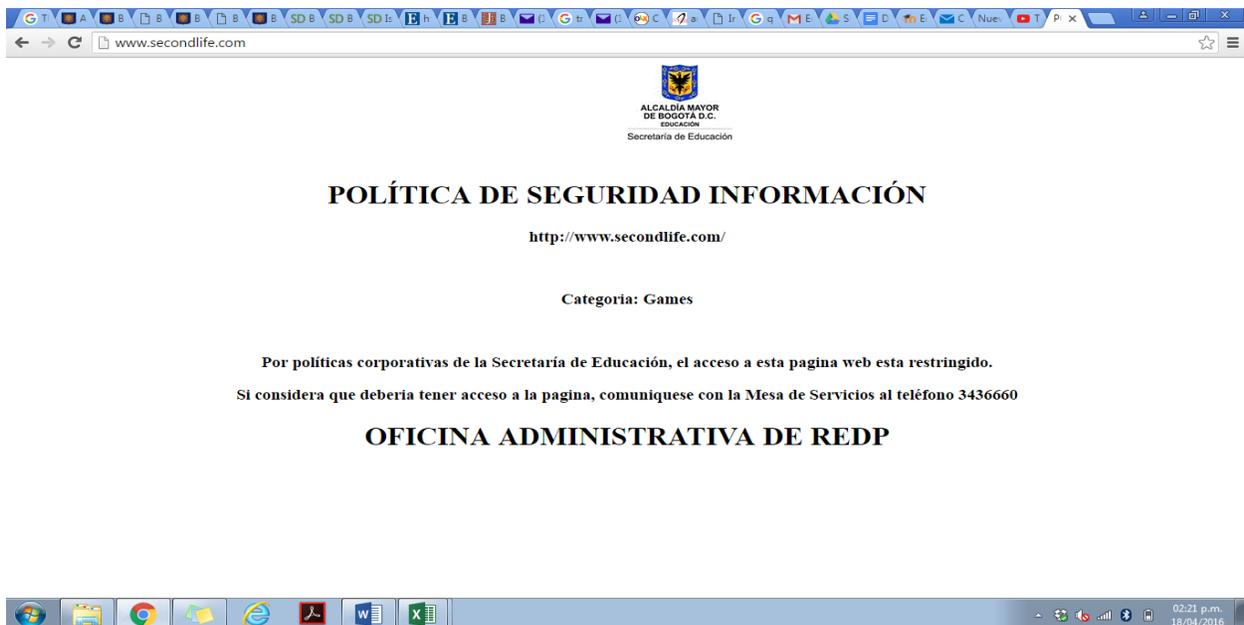
Además, se considera que, para estudiantes de bajo estrato socioeconómico, el nivel de acceso es difícil respecto a: a) equipos de última tecnología, b) conexión permanente a internet,

c) ingreso a plataformas en las que se emplean metaversos. No obstante, aunque las instituciones educativas oficiales cuentan con buenos recursos tecnológicos, existen políticas de la SED que impiden el acceso a sitios como Second Life por ser considerados espacios en la web para el entretenimiento y el ocio.

### Prospectiva

De acuerdo al presente estudio, que inició en el año 2014, se encontraron varias limitantes que en su momento se solucionaron, por ello, es importante conocer que los mundos virtuales y en particular la herramienta Second Life están prohibidas en las políticas de seguridad de la Secretaría de Educación del Distrito de Bogotá (ver figura 18), puesto que se consideran juegos en línea que distraen la labor académica de los estudiantes, pese a esto, la búsqueda de otras estrategias para lograr que los estudiantes conocieran este tipo de recursos desde sus casas superó la dificultad, aunque fue el mayor limitante para la población seleccionada de conciliadores escolares de los cuales sólo 4 pudieron hacer parte de la aplicación.

**Figura 18. Muestra de políticas de seguridad en la SED**



Fuente: *Captura de pantalla equipos de la institución educativa*

La segunda limitante encontrada fue la prohibición que se tiene dentro de la herramienta para que se registren personas menores de 14 años, en este aspecto disminuyó la inmersión de estudiantes dentro de la isla de Second Life de la Universidad de La Sabana, ya que los que hacen parte de cursos inferiores, pierden la posibilidad de ser inmersos en esta herramienta de forma individual por medio de avatares.

En cuanto al diseño del AVA, se considera que, para la aplicación de actividades pedagógicas encaminadas a fortalecer las competencias ciudadanas, basta con una sola planta donde los estudiantes interactúen y desarrollen cada actividad, en este sentido, los estudiantes pueden realizar las actividades basados en las interacciones sociales que fueron la base de esta investigación, en un espacio virtual más reducido sin perder la calidad del diseño inicial.

Por otra parte, se propone seguir buscando estrategias encaminadas a: fortalecer las competencias ciudadanas, mitigar los conflictos escolares dentro y fuera de la institución, ampliar la red distrital de gestores escolares y encontrar recursos para los proyectos de ciudadanía y convivencia. En concordancia con lo anterior, el presente estudio fue un peldaño para lograr reconocimiento a nivel distrital, por hacer parte de una experiencia exitosa que trasciende los muros de la escuela en el enfoque disciplinar sobre convivencia escolar. (Ver figuras 19 y 20). Además, en el enfoque tecnológico se inscribió el proyecto en el año 2014 con el nombre “Aplicando los metaversos a la vida cotidiana” (ver Apéndice G) en la convocatoria por el Ministerio de las TIC (MINTIC) computadores para educar, el cual arrojó como logro la donación de 200 tablets y 120 computadores portátiles en el mes de marzo del año 2016.

**Figura 19. Evidencia de reconocimiento**



Fuente: Imagen escaneada propiedad del investigador.

**Figura 20. Evidencia de reconocimiento**



Fuente: Imagen escaneada propiedad del investigador.

Por consiguiente, se espera que más investigadores se inspiren y motiven en presentar proyectos que impacten a la comunidad educativa, donde los limitantes se consideren como oportunidades para mejorar. Además, con el apoyo de MINTIC al proveer los recursos tecnológicos, se supera una dificultad en la disposición de equipos, por otra parte, queda pendiente gestionar ante la SED la forma de permitir que los mundos virtuales se puedan utilizar en la red para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Retomando la manera como se sigue aplicando el metaverso en la institución educativa Tibabuyes Universal Jornada Tarde, se presenta otra forma de uso al incluir en el currículo del área de tecnología contenidos específicos, donde los estudiantes de manera individual o grupal ingresan desde sus casas para conocer cómo es una placa electrónica de Arduino desde la perspectiva interior en 3D, cuáles son sus partes, utilidades, pueden revisar en línea el blog del docente con las actividades y los proyectos que se pueden realizar en esta placa. Muestra de ello se observa en la figura 21.

**Figura 21. Objeto Virtual de Aprendizaje Arduino**



Fuente: Foto digital tomada en la Isla de SL. Propiedad de la Universidad de La Sabana

A partir del presente estudio, se pretende que futuras investigaciones busquen mejoras e iniciativas encaminadas a fortalecer las competencias ciudadanas, contrarrestar los índices de violencia que se generan al interior de las instituciones educativas oficiales o privadas, generar entornos de paz y la mitigación de conflictos escolares; para ello, se propone utilizar el metaverso bajo la herramienta tecnológica Second Life dentro de una isla financiada y creada por el ministerio de las TIC (MINTIC) en Colombia, bajo permisos especiales de seguridad, que pueda alojar todos los niños, niñas y jóvenes del país.

La idea es que todos los usuarios puedan interactuar en una isla privada de MINTIC, allí encontrarían una cantidad de objetos virtuales de aprendizaje con actividades pedagógicas sobre la convivencia escolar, dispuestos para jugar en forma de juegos de rol, con diferentes niveles de complejidad encaminados a conseguir premios para pasar de un nivel a otro; la finalidad es conseguir una cantidad determinada que permita encontrar el gran tesoro. Este tesoro lo podrá disponer el programa actual Computadores Para Educar, encaminado a llevar la tecnología a cada rincón del territorio colombiano. La inmersión dentro del juego puede estar basada en elementos de realidad virtual como lo son las gafas, guantes y cascos dentro de las instituciones, generando una interacción más real y atractiva con estudiantes de diferentes instituciones del país. De esta manera, se puede trascender en la vida de los estudiantes de forma masiva, apoyado de los expertos de contenido para el diseño de actividades de convivencia que busquen un cambio social significativo de una manera efectiva.

### Referencias

- Ata, R., y Orhan, S. (2013). An Implementation of Virtual Worlds Platform for Educators in Second Life. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 1027–1031.  
<http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.191>
- Aukstakalnis, S., y Blatner, D. (1993). *Silicon Mirage: Art of Science of Virtual Reality*.
- Baños, M., García, T., y Fernández, M. (2014). Mundos virtuales 3D para la comunicación e interacción en el momento educativo online. *Historia Y Comunicación Social*, 19, 417–430.  
[http://doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2014.v19.44967](http://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44967)
- Barbera, E., Mauri, T., Onrubia, J., Aguado, G., Badia, A., Coll, C., ... Rochera, M. J. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC*. Barcelona: Graó.
- Barrio, I., Gonzalez, J., Padín, L., Peral, P., Sánchez, I., y Tarín, E. (2011). Estudio de casos. *Metodos de Investigacion Educativa*, 1–16. Retrieved from  
[https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Est\\_Casos\\_doc.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Est_Casos_doc.pdf)
- Bernal, T. C. A. (2010). *Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Tercera Ed). Colombia.
- Bonilla, C., y Rodríguez, P. (1997). Mas alla del Dilema de los Métodos: La investigación en las ciencias sociales. In U. Andes (Ed.), 132-145 (Segunda Ed, p. 334). Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Cadena, R. (2008). *Motor De Realidad Virtual Escalable Para Escenarios 3D*. Instituto Politecnico Nacional.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2009). El programa para la gestión del conflicto escolar

Hermes. *Unicef*, 1–34.

Casado, E. M., y Romero, R. E. (2011). Desarrollo de competencias profesionales en espacios virtuales. *Congreso Internacional de Innovación Docente*.

Chaux, E. (2012). *Educación, convivencia y agresión escolar*. (U. de los A. Uniandes, Ed.) (Primera). Bogotá, Colombia: Santillana Ediciones Generales, S. L.

Chaux, E., Bustamante, A., Castellanos, M., y Jiménez, M. (2008). Aulas en Paz :2. Estrategias pedagógicas. *Revista Interamericana de Educación Para La Democracia*, 1(2), 123–145.

Chaux, E., Lleras, J., y Velásquez, A. (2004). Competencias Ciudadanas: de los Estándares al Aula (autores-compiladores). Bogotá: Ministerio de Educación Nacional Universidad de Los Andes, Cesó.

Chiappe, A., y Cuesta, J. C. (2014). Fortalecimiento de las habilidades emocionales de los educadores: interacción en los ambientes virtuales. *Educación Y Educadores*, 16(3), 503–524. Retrieved from <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/2701/3354>

Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. Education (Sixth, Vol. 55). [http://doi.org/10.1111/j.1467-8527.2007.00388\\_4.x](http://doi.org/10.1111/j.1467-8527.2007.00388_4.x)

Concha, P. C. (2009). Teoría de conflictos de Johan Galtung Theory of Conflicts by Johan Galtung. *Revista Paz Y Conflictos*, 2(1988-7221), 60–81.

Congreso de la República de Colombia. Ley 1620 15 de Marzo (2013). Colombia. Retrieved from [http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY\\_1620\\_DEL\\_15\\_DE\\_MARZO\\_DE\\_2013.pdf](http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY_1620_DEL_15_DE_MARZO_DE_2013.pdf)

Ertmer, P., y Timothy, N. (2007). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: Una

comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño instruccional.

*Aprendiendo En Línea*, 6(4), 50–72.

Evans, D. a., y Curtis, A. R. (2011). Animosity, Antagonism, and Avatars: Teaching Conflict Management in Second Life. *Journal of Nursing Education*, 50(11), 653–655.

<http://doi.org/10.3928/01484834-20110729-03>

Figueroa, A. (2013). Fortalecimiento de la formación ciudadana en la escuela secundaria: una propuesta de aprendizaje-servicio. *Educación*, 22(43), 51–70.

Galtung, J. (1980). Human Needs: A Contribution to the Current Debate. In *The Basic Needs Approach*, en Katrin Lederer, David Antal y Johan Galtung. Cambridge (Massachusetts).

García, F., Cruz, J., y Therón, R. (2014). Visualización y Análisis de Datos en Mundos Virtuales Educativos : Comprendiendo la interacción de los usuarios en los entornos 3D. *ReVisión*, 7(2), 14.

García, T., y Baños, M. (2011). E-learning en mundos virtuales 3D: una experiencia educativa en Second Life. *Icono14*, 2, 39–58. <http://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.39>

González, C., y Blanco, F. (2011). Videojuegos educativos sociales en el aula. *Revista Icono 14*, 9(2), 59–83. <http://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.46>

Griol, D., Sanchis, A., Molina, J. M. ., y Callejas, Z. (2014). Using language technologies and virtual worlds to develop educative applications [Utilización de las tecnologías del habla y de los mundos virtuales para el desarrollo de aplicaciones educativas]. *None; CO - Accessibility#1; Computer#1; Dialog#2; Dialog system#2; Educational innovation#1; Educative#1; Educative platform#1; Educative system#1; Information technology#1; Innovation#1; Language#2; Language technology#1; Led#1; Mobile device#1; Multia,*

167–170.

Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la Educación Virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Madrid. Retrieved from

[http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9781/1/TRIPA\\_\\_e-learning\\_castellano.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9781/1/TRIPA__e-learning_castellano.pdf)

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edi). México: McGraw-Hill / Interamericava editores S.A de C.V.

Ivic, I. (Unesco). (1999). Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934). *Revista Trimestral de Educación Comparada, XXIV*(Vygotsky y la Educación), 773–779.

Jonassen, D. (1999). *El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. (E. C. Reigeluth, Ed.) (Parte I). Madrid: Aula XXI Santillana.

Kakn, F., y Friedman, B. (1993). Control and power in educational computing. In *conferencia presentada en el Encuentro de la Asociación de Investigación Educativa Americana, Estados Unidos*.

Kleban, C., y Kaye, L. (2015). Psychosocial impacts of engaging in Second Life for individuals with physical disabilities. *Computers in Human Behavior, 45*, 59–68.

<http://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.004>

López, M. (2014). Relatos Sobre el Origen de Los Mundos Virtuales. *Virtualis, 9*, 106.

Manetta, C., y Blade, R. A. (1995). Glossary of Virtual Reality Terminology. *International Journal of Virtual Reality, 1*(2), 35–39.

Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación

- científica. *Pensamiento y Gestión*, (20), 165–193. <http://doi.org/10.1055/s-0029-1217568>
- Martinez, S. (2013). *Estudio de caso: Fortalecimiento de Competencias Ciudadanas a través de estrategias mediada por las tecnologías de la información y la comunicación*. Retrieved from [http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/10409/1/Lina Mar?a Arangure Burgos\(TESIS\).pdf](http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/10409/1/Lina%20Mar%C3%83a%20Arangure%20Burgos(TESIS).pdf)
- Mendoza, P., y Galvis, A. (1999). Ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación. *Revista Informática Educativa RIE*, 12(2), 295–316. Retrieved from <http://rie.uniandes.edu.co/Volumen12.aspx>
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mohandas, G. (1996). *Teoria e pratica della nonviolenza*. Torino: Einaudi.
- Montoya, I., y Muñoz, I. (2009). Habilidades para la vida. *Compartim - Rev. Formació Del Professorat*, 4(1887-6250), 1–5.
- Moreno, H., y Contreras, M. (2012). *Definición e implementación del modelo pedagógico en la institución educativa*. (S. E. para el Magisterio, Ed.) (SEM-S.A.S). Bogotá, Colombia.
- Morimoto, Y., Kondo, Y., Kataoka, H., Honda, Y., Kozu, R., Sakamoto, J., ... Okita, M. (2015). Heat treatment inhibits skeletal muscle atrophy of glucocorticoid-induced myopathy in rats. *Physiological Research*, 64(6), 897–905. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Ortíz, A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje* (Primera Ed). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Ospino, I., y Samper, J. (2014). *Estrategia didáctica para fortalecer las competencias*

*ciudadanas a través de la lectura crítica en escenarios virtuales. Igarss 2014.*

Ossa, G. (2002). Tendencias educativas para el siglo XXI educación virtual, online y @learning elementos para la discusión. *Eduotec. Revista Electronica de Tecnología Educativa*, (15).

PIECC. (2015). Alternativas específicas de destinación de recursos para ciudadanía y convivencia. *Secretaría de Educación*, 1–5.

Pineda, C., Hennig, C., y Segovia, Y. (2013). Pedagogical models, collaborative work and interaction on online undergraduate programmes in Colombia: still some way to go. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(2), 187.

<http://doi.org/10.7238/rusc.v10i2.1739>

Poveda, M., y Thous, M. D. C. (2013). Mundos virtuales y avatares como nuevas formas educativas. *Historia Y Comunicacion Social*, 18(SPEC. ISSUE NOV), 469–479.

<http://doi.org/10.5209/rev-HICS.2013.v18.44262>

Ramón, H., Russo, C., Sarobe, M., Alonso, N., Esnaola, L., Ahmad, T., y Padovani, F. (2014). El uso de los Entornos Virtuales 3D como una herramienta innovadora en propuestas educativas mediadas con tecnología. *TE y ET Especial N°12*, 9.

Rivas, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo*. Madrid: La Suma de Todos.

<http://doi.org/Servicio de Documentación y Publicaciones>

Rodríguez, E., y Larios, B. (2006). *Teorías del aprendizaje : del conductismo radical a la teoría de los campos conceptuales*. (Magisterio, Ed.) (Primera). Bogotá, Colombia.

Rodriguez, H. (2011). Del constructivismo al implicaciones educativas. *Revista Educación Y Desarrollo Social*, 2(1), 71–89.

Sanz, C., Zangara, A., y Escobar, M. (2014). Posibilidades Educativas de Second Life .

Experiencia docente de exploración en el metaverso, 27–35.

Sarac, H. S. (2014). Benefits and Challenges of Using Second Life in English Teaching: Experts' Opinions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 158(0), 326–330.

<http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.095>

Schunk, D. H. (1997). *Teorías del Aprendizaje Social*. (K. Davis, Ed.) (Segunda Ed). México:

Paidós. Retrieved from

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4etf9ND6JU8C&oi=fnd&pg=PA12&dq=diferencia+entre+paradigma+y+teoria+de+aprendizaje&ots=s2Jn-caws2&sig=WJFTXW-r77AR7NupqXUSII59iYY#v=onepage&q&f=false>

Secretaría de Educación Distrital. (2014). Planes integrales de educación para la ciudadanía y la convivencia PIECC. Capacidades Ciudadanas. *Proyecto de Educación Para La Ciudadanía Y La Convivencia*, 7.

Serrano, J., y Pons, R. (2011). Revista Electrónica de Investigación Educativa El

Constructivismo hoy : enfoques constructivistas en educación Constructivism Today :

Constructivist Approaches in Education. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1–27.

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. In

[www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc) (p. 10).

Tibisay, G., y Hazel, F. (2009). Teorías del aprendizaje y la instrucción: el diseño de materiales didácticos informáticos. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, (Mdi), 317–329.

<http://doi.org/ISSN:1316-4910>

Viana, M. (2014). La mediación escolar en los planes y programas institucionales de convivencia

en España School mediation in institutional plans and programmes of school coexistence in Spain. *Revista Complutense de Educación*, 25, 271–291.

Vielma, E., y Salas, M. (1986). Aportes de las teorías de vygotsky, piaget, bandura y bruner. *Developmental Psychology*, 9(1962), 30–37.

Vygotsky, L. S. (1978). Internalización de las funciones psicológicas superiores. *El Desarrollo de Los Procesos Psicológicos Superiores*, 1–13.

Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *Eks*, 16(1), 69–102. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.14201/eks201516169102>

Zuta, E., Velasco, A., y Rodríguez, J. (2014). Desarrollo de competencias ciudadanas mediante un curso socialmente responsable, *XXIII*, 51–66.

**Apéndices**

**Apéndice A. Encuesta diagnóstica**



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.  
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO  
 COLEGIO TIBABUYES UNIVERSAL  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL



<b>PROYECTO DE CONVIVENCIA ESCOLAR “HERMES” (J.T)</b>	
Programa de Autogestión	Encuesta diagnóstica no 1
Entidad acompañante: Cámara de Comercio de Bogotá	Consultora Andrea Acosta Arias
Docentes gestores: Priscila Bareño, Esperanza Pirajan, Blanca Lavacude, Edith Reyes, Néstor Rojas	
<b>OBJETIVO:</b> Conocer por método directo los núcleos de conflictividad y el modo de resolverlos dentro y fuera de la institución.	

**INFORMACIÓN FAMILIAR: (La información consignada es de uso confidencial).**

Fecha:	Hora:	Grado:	Repitente: SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Sexo: M	F
Nombres y Apellidos:				Nació en:		
Correo electrónico:				Fecha de nacimiento:		
Nombre del padre:		Nombre de la madre				
Ocupación:		Ocupación:				
Barrio:		Barrio:				
Vive con:		No de hermanos:		Estado civil de los padres:		
				Estrato:		Edad:

<b>ENCUESTA DIAGNÓSTICA SOBRE CONVIVENCIA ESCOLAR</b>	
Estimado estudiante: A continuación, encontrará una serie de preguntas de selección múltiple, por favor responda de una manera sincera y responsable, marcando una X sobre su elección personal.	
1- El género que mayor registra conflictos escolares son: a) Hombres b) Mujeres	6- Las formas de maltrato escolar (MATONEO), más frecuentes en el colegio son: a) Maltrato psicológico b) Maltrato físico c) Maltrato Verbal

<p>2- Los grados donde existe mayor presencia de conflictos son:  a) 4° y 5°  b) 6° y 7°  c) 8° y 9°  d) 10° y 11°</p>	<p>7- Cuando se presenta un conflicto con agresión física que no lo involucra directamente que posición toma:  a) Espectador pasivo  b) Espectador agitador  c) Separa los conflictivos  d) Busca un adulto para terminar el conflicto  e) Se retira del sitio del conflicto</p>
<p>3- En que espacios considera que se inician con mayor frecuencia los conflictos escolares:  a) En el salón sin presencia del docente  b) En el salón con presencia del docente  c) Fuera del salón  d) Fuera de la institución</p>	<p>8- Cuando hay agresiones físicas, considera que se inician por incitación de otros estudiantes no involucrados en el conflicto.  a) Siempre  b) Casi siempre  c) Algunas veces  a) Nunca</p>
<p>4- ¿Cómo se solucionan los conflictos escolares?  a) Con agresión física dentro del colegio  b) Con agresión física fuera del colegio  c) Con intervención de la mesa de conciliación  d) Con intervención de docentes y/o coordinador  e) Con dialogo directo entre las partes</p>	<p>9- Ha participado directamente en conflictos escolares con agresiones físicas.  b) Si  a) No</p>
<p>5- ¿Cuál cree usted que es la causa principal de los conflictos escolares?  a) Desacuerdos entre las partes  b) Malos entendidos  c) Situaciones amorosas  d) Presión de grupo.</p>	<p>10- Considera que los profesores tienen el tiempo suficiente para resolver todos los conflictos que se presentan entre estudiantes.  a) Si  b) No</p>
<p>11- Cuando se presentan conflictos escolares; ¿en qué medida se vuelven agresiones físicas?  a) Siempre  b) Casi siempre  c) Algunas veces  d) Nunca</p>	<p>14- Conoce compañeros victimas de cyberbullying ó ciberacoso  a) Si  a) No</p>
<p>12- Ha sido víctima de <b>MATONEO</b> al interior de la institución  a) Si  b) No</p>	<p>15- Considera que los estudiantes tienen una imagen negativa frente a la comunidad (vecinos del sector), en cuanto a las agresiones físicas.  a) Si  b) No</p>
<p>13- Ha sido víctima del cyberbullying ó ciberacoso (el uso de los medios</p>	

telemáticos: Internet, telefonía móvil, videojuegos online para atormentar, amenazar, hostigar, acosar, humillar o molestar a otro/a) a) Si b) No	
---	--

### Apéndice B. Evaluación de ambiente virtual de aprendizaje

(Tomado de: **Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC** (Barbera et al., 2008).

#### DIMENSIONES EVALUADAS

##### Identificación y características generales del ambiente.

0. Accesibilidad y facilidades de uso:
  1. Características multimedia del ambiente.
  2. Objetivos y contenidos.
  3. Presentación, organización y secuenciación de los contenidos.
  4. Usos del ambiente en procesos formativos

#### Desarrollo

##### 0. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL AMBIENTE.

- a. Nombre del ambiente: Edusa “Centro de Conciliación”
- b. Autor: Néstor Raúl Rojas Moreno
- c. URL: [www.seconlife.com](http://www.seconlife.com) lugar: Universidad de La Sabana Coordinadas (238, 163, 37) Moderado
- d. Fecha de edición y versiones:
- e. Destinatarios del ambiente: Estudiantes mayores de 14 años. Grados 9° y 11°. Con formación en conciliación escolar.
- f. Temática: Convivencia escolar
- g. Objetivos:
  - i. Se describen:  Si  No
- h. Contenidos:
  - i. Se describen:  Si  No
  - ii. Cuáles son: Competencias ciudadanas
- i. Apoyo al docente:  Si  No
- j. Apoyo tecnológico: si
- k. Recomendaciones sobre su uso en procesos formativos:  Si  No

**2. ACCESABILIDAD, FACILIDADES DE USO Y FIABILIDAD.**

- a. Acceso: Internet\_x\_\_ CD\_\_\_\_ DVD\_\_
- b. Equipo necesario para accederlo: Memoria > 2GB – D.D > 200 GB – Procesador > 1,2 Ghz
- c. Calidad de la imagen:

Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Buena	Muy buena
				X

- d. Calidad del sonido:

Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Buena	Muy buena
		X		

- e. Desajustes en la correspondencia entre imágenes y sonido: Si \_\_\_ No\_X\_

- f. Facilidad de uso del sistema de navegación

MUY BAJA\_\_\_ ACEPTABLE\_\_\_ ALTA\_X\_\_\_ MUY ALTA \_\_\_\_\_

Si la valoración es muy baja, baja ó aceptable, indicar las dificultades y a qué características del sistema de navegación cabe atribuir las: \_\_\_\_\_

- g. Velocidad de navegación

MUY BAJA\_\_\_\_\_ ACEPTABLE\_\_\_ ALTA\_X\_\_\_ MUY ALTA \_\_\_\_\_

Si la valoración es muy baja, baja ó aceptable, indicar si la lentitud es generalizada o se produce únicamente en algunas zonas: \_\_\_\_\_

**3. CARACTERÍSTICAS MULTIMEDIA DEL AMBIENTE**

- a. Lenguajes utilizados en la presentación de los contenidos

Item	SI	NO
Texto oral		x
Texto escrito	x	
Imágenes fijas	x	

Item	SI	NO
Imágenes en movimiento	x	
Gráficos	x	
Mapas conceptuales		x
Sonido		x
Lenguajes simbólicos (lenguaje matemático)		x

**b. Calidad técnica de las imágenes**

Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Buena	Muy buena
				x

**c. Tipos de letras y caracteres tipográficos en general:**

Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Buena	Muy buena
			X	

Por qué: El tipo de letra y fuente es adecuada y se entiende

**d. Calidad técnica del sonido locución:**

Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Buena	Muy buena
		X		

**e. Calidad técnica de la integración sonido-imagen (audio y video se perciben como un todo):**

Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Buena	Muy buena
		X		

**f. Frecuencia global de los diferentes lenguajes utilizados en la presentación de los contenidos (en el conjunto del ambiente)**

Item	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Texto oral	X				
Texto escrito				X	
Imágenes fijas					X
Imágenes en movimiento				X	
Gráficos					X
Sonido / música		X			

**g. Utilización combinada de diferentes lenguajes en la representación de contenidos**

Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Sistemáticamente
X				

**4. Objetivos y contenidos**

- a. El ambiente incluye una formulación explícita de los objetivos formativos perseguidos mediante su utilización o estudio

<u>SI</u>	<u>NO</u>
X	

**b. Tipos de contenidos abordados en el conjunto del ambiente**

	Totalmente ausentes	Muy pocas veces	Relativamente frecuentes	Bastante frecuentes	Muy frecuentes
Hechos, datos			X		

Conceptos, principios, teorías	X				
Procedimientos,					X
Actitudes, valores					X

**c. Complejidad del conjunto de los contenidos del ambiente**

Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
		X		

**5. Presentación, organización y secuenciación de los contenidos.**

a. Presentación de una visión de conjunto de los contenidos del ambiente

SI	NO
X	

b. Correspondencia entre la visión de conjunto de los contenidos del ambiente y su desarrollo efectivo

<b>Muy escasa</b>	<b>Escasa</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Alta</b>	<b>Muy alta</b>
			X	

**c. Transparencia, visibilidad y claridad de la organización de los contenidos del ambiente en su conjunto (organización por fases, apartados, puntos, temas, núcleos... transparente, clara y visible)**

<b>Muy escasa</b>	<b>Escasa</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Alta</b>	<b>Muy alta</b>
			X	

**d. Tipos de secuencias presentes en la organización de los contenidos del ambiente en su conjunto (no excluyentes)**

	SI	NO
Secuencia global: De lo simple a lo complejo	X	
Secuencia global: aportación de información, explicación-ilustración, ejemplificación	X	
Secuencia global: aportación de información, explicación-problemas	X	
Secuencia global de: resolución de problemas	X	

**e. Ritmo en la presentación de los contenidos**

Muy inadecuado	Inadecuado	Aceptable	Adecuado	Muy adecuado
		X		

**6. Tratamiento instruccional de los contenidos**

- a. Elementos instruccionales presentes en el ambiente y en las unidades, temas, bloques, módulos o partes en que está organizado

	Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Sistemáticamente
Elementos de refuerzo de la comprensión de los contenidos (esquemas, gráficos, señalizaciones, animaciones, simulaciones, ejemplificaciones)			X		
Interpelaciones al estudiante para que anticipe, prevea, reflexiones, relacione				X	
Mensajes de refuerzo emocional				X	
Mensajes de refuerzo cognitivo				X	

<b>Ejemplos, situaciones, problemas, elementos. relevantes del medio socio cultural de los aprendices</b>				<b>X</b>	
<b>Elementos de sorpresa o divertidos que rompen la monotonía y la rutina de la explicación</b>					<b>X</b>

**b. El ambiente incluye sugerencias de actividades o ejercicios sobre los contenidos presentados**

<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Sistemáticamente</b>
			<b>X</b>	

**c. El ambiente incluye sugerencias o propuestas de ampliación o profundización de los contenidos presentados**

<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Sistemáticamente</b>
<b>X</b>				

**d. El ambiente incluye propuestas de actividades de autoevaluación**

<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Sistemáticamente</b>
			<b>X</b>	

**e. El ambiente incluye las coordenadas (correo electrónico, espacio web.. para plantear dudas y preguntas a un tutor)**

<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Sistemáticamente</b>
				<b>X</b>

**Estrategias discursivas**

**f. Hay uso de primera persona del plural**

Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Sistemáticamente
X				

**g. Recapitulaciones, resúmenes o síntesis de los contenidos**

Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Sistemáticamente
X				

**h. Alusiones a experiencias, conocimientos, vivencias, no específicamente relacionados con los contenidos del ambiente que “supuestamente comparten los aprendices”**

Nunca	Casi nunca	A veces	Frecuentemente	Sistemáticamente
			X	

**7. Usos del ambiente en procesos formativos.**

**a. Adecuación del ambiente globalmente considerado para su uso en procesos formativos de autoaprendizaje o en procesos formativos presenciales y semipresenciales, según proceda**

Muy inadecuado	Inadecuado	Aceptable	Adecuado	Muy adecuado
				X

**b. Calidad del ambiente globalmente considerado en la perspectiva de su utilización en procesos formativos de autoaprendizaje o en procesos formativos presenciales y semipresenciales, según proceda**

Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
				X

**Consideraciones finales:**

El ambiente educativo EUSA, se encuentra inmerso dentro de un Ambiente de Aprendizaje en la plataforma Second Life en una isla de propiedad de la Universidad de La Sabana, es de uso público en donde los usuarios pueden ingresar e interactuar con las actividades. El requisito fundamental está en la interacción entre usuarios mayores de 14.

El ambiente ayuda a fortalecer las competencias ciudadanas y tecnológicas en estudiantes de grados 9 y 11 con formación en convivencia escolar.

El ambiente tiene una facilidad de utilización, necesita registrarse como usuario en la plataforma [www.secondlife.com](http://www.secondlife.com) en donde podrá elegir su propio avatar, esto permite que el usuario logre una inmersión dentro de un mundo virtual como lo es Second life.

**Análisis de componentes:**

Estéticos: El ambiente contiene una edificación de tres plantas y una terraza, las entradas se encuentran en los 4 costados, posee ventanas visibles al interior y exterior. Contiene divisiones de paredes que hacen que el sitio tome la forma de edificación. La decoración estética se resalta con objetos e imágenes en cada una de las plantas. Posee escaleras en cada planta que ayudan a la visita en el interior. Cada objeto ambienta el sitio para las actividades propuestas.

**Herramientas de búsqueda:**

**BUSCAR:** El ambiente contiene la herramienta de búsqueda de lugares, en donde el usuario puede viajar por todo el mundo.

**INVENTARIO:** Esta herramienta permite guardar información como: texto, imágenes, sonidos, animaciones, vestuarios y utilizarla en cualquier momento de la inmersión

**MAPA:** Herramienta que permite buscar contactos, eventos, subastas, lugares.

**MINIMAPA:** Muestra las coordenadas geográficas dentro del sitio donde se encuentra el usuario.

**RADAR:** Permite mostrar las coordenadas e historial de los contactos. También contiene la opción de alertas de chat.

**COMUNICACIÓN:** Esta herramienta permite buscar contactos según los gustos del usuario, también se usa para interactuar entre uno o varios usuarios de manera simultánea.

**Evaluación Realizada por**

**Wilson Mauricio Rincón**

**Candidato a magister en Informática Educativa de la Universidad de La Sabana**

### Apéndice C. Consentimiento informado

La información que se presenta a continuación tiene como finalidad darle a conocer los lineamientos generales de un trabajo de investigación académico que se quiere implementar en el colegio. Por favor lea cuidadosamente. Si no entiende algo, o si tiene alguna duda, pregúntele al profesor encargado del estudio.

**Título de la investigación:** “Creación de un mundo virtual que facilite la capacitación de estudiantes del Colegio Tibabuyes Universal Jornada Tarde, en resolución de conflictos escolares, que permita adquirir competencias ciudadanas necesarias para convertirse en conciliador estudiantil a través de mundo virtual interactivo.”

**Persona que realiza el estudio:** Néstor Raúl Rojas Moreno

**Dónde se va a desarrollar el estudio:** Bogotá, Localidad 11 (Suba), Colegio Tibabuyes Universal  
I.E.D, Sede A: Jornada Tarde.

### INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

**El propósito de esta investigación es:** Interactuar con los estudiantes en un ambiente virtual de aprendizaje que les permita capacitarse en resolución pacífica de conflictos escolares.

**Plan de estudio:** Para la realización de este estudio se contará con estudiantes de grados noveno y/o undécimo (con un número de 6), quienes serán los líderes del proyecto de capacitación, quienes tendrán que utilizar un computador conectado a internet desde su casa en los tiempos asignados por el docente líder de la investigación.

Para fines académicos de la investigación se recogerán datos a través de grabaciones (audio y video), fotografías, imágenes, dibujos, escritos, entrevistas, ficha del observador estudiantil, encuestas, fichas de seguimiento en conciliaciones, formatos de recolección de datos como evidencias que posteriormente serán analizadas y presentadas para observar el aprendizaje alcanzado por los estudiantes.

**Beneficios de participar en esta investigación:** Los estudiantes tendrán una formación permanente en resolución de conflictos escolares a través de un mundo virtual moderno y

motivante, adquiriendo habilidades que pondrán en práctica al resolver situaciones de conflicto cotidiano dentro del marco del proyecto HERMES.

**Riesgos de participar en este estudio de investigación:** No existe ningún tipo de riesgos para esta investigación académica.

**Confidencialidad y Privacidad de los archivos y anonimato:** Los datos personales del estudiante tendrán fines pedagógicos y estarán en el anonimato. Después de terminar la investigación las Grabaciones (audio y video), Fotografías, Imágenes, Dibujos, Escritos, Manualidades serán entregadas a cada padre de familia en un archivo. Estas evidencias recogidas serán manejadas solamente por el investigador principal.

### **Participación Voluntaria**

La decisión de permitir que su hijo o su hija participen en esta investigación, es completamente voluntaria. Usted es libre de autorizar la participación de su hijo o hija en este estudio. Si decide no participar o decide retirarse en cualquier momento antes de terminar la investigación, no tendrá ningún efecto negativo para usted, ni tampoco perderán los beneficios que se hayan obtenido hasta el momento.

### **Preguntas y Contactos**

Si tiene cualquier pregunta acerca de esta investigación, puede comunicarse con el Sr. Rector Orlando Brijaldo Vargas, Coordinador general Rafael Hernando Gómez Saavedra y con el Profesor investigador Néstor Raúl Rojas Moreno encargado de la investigación.

**CONSENTIMIENTO**

De manera libre doy mi consentimiento para que mi hijo o hija participe en este estudio. Entiendo que esta es una investigación. He recibido copia de esta forma de consentimiento informado.

Nombre Completo del estudiante: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

Firma

Nombre del Acudiente Responsable:

\_\_\_\_\_

Nombre del Acudiente Responsable:

\_\_\_\_\_

**Declaración del Investigador**

De manera cuidadosa he explicado al participante la naturaleza del protocolo arriba enunciado. Certifico que, basado en lo mejor de mi conocimiento, los participantes que leen este consentimiento informado entienden la naturaleza, los requisitos, los riesgos y los beneficios involucrados por participar en este estudio.

\_\_\_\_\_

Firma

Nombre del profesor Investigador:

**NÉSTOR RAÚL ROJAS MORENO**

CUADRO GENERAL DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				
<p>NOMBRE:</p> <p>EDAD:</p> <p>BARRIO:</p> <p>ESTRATO:</p> <p>CASA PROPIA:</p>				
<p>DESCRIBA LAS CARACTERÍSTICAS DE SUS EQUIPOS QUE UTILICE EN CASA</p>				
<p>TIENE COMPUTADOR EN CASA? : <input type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Describa sus características en la parte inferior de la tabla. En caso de NO, conteste la pregunta:</p> <p>¿TIENE FACILIDAD DE ACCEDER A UN COMPUTADOR CERCA DE SU ENTORNO? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es SI describa las características en la tabla inferior.</p>				
	Velocidad del procesador en  Mega Herhz	Tamaño de la memoria en  Gigas	Tamaño del disco duro en  Gigas	Tamaño del internet en  Megas
PC ESCRITORIO				
PC PORTATIL				
TABLET				

**Apéndice D. Instrumento cuestionario**

<b>INSTRUMENTO No 2: CUESTIONARIO</b>		
PRUEBA DE APLICACIÓN		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS ENTREVISTADOS: ESTUDIANTES CON FORMACIÓN EN CONCILIACIÓN ESCOLAR</b>		
<b>OBJETIVO:</b> Identificar los aciertos o falencias en competencias ciudadanas y tecnológicas dentro de un metaverso.		
<b>NOMBRE:</b>	<b>Curso:</b>	<b>Edad:</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Hora:</b>	<b>Lugar:</b>

**Características del cuestionario:**

- Este cuestionario está diseñado para contestar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- El cuestionario está diseñado en una plataforma virtual. Google Drive
- No hay respuestas correctas o incorrectas. Será útil al contestar con sinceridad.
- Por favor conteste todas las preguntas y de clic en enviar.

**PREGUNTAS**

1. Seleccione en una escala de 1 a 5 el grado de dificultad dentro de Second Life. Donde 1 es muy fácil de usar y 5 muy difícil. Justifique su respuesta.
2. ¿En qué aportó la interacción dentro de Second Life para fortalecer su aprendizaje en competencias ciudadanas?
3. Enumere 5 dificultades que encontró al interactuar dentro de Second Life
4. Enumere 5 fortalezas que logró desarrollar al interactuar dentro de Second Life
5. Evalúe de 1 a 5 cada una las actividades de aprendizaje en convivencia escolar desarrolladas en Second Life y justifique su respuesta.
6. ¿Qué facilidades encontró al utilizar Second Life?
7. ¿Qué dificultades se presentaron al utilizar Second Life?
8. ¿La interacción en el metaverso, en qué fortaleció sus competencias ciudadanas? Justifique su respuesta
9. ¿La interacción en el metaverso, en qué fortaleció sus competencias tecnológicas? Justifique su respuesta.

**Apéndice E. Instrumento Entrevista semiestructurada**

<b>INSTRUMENTO No 2: ESTREVISTA SEMIESTRUCTURADA</b>		
PRUEBA DE APLICACIÓN		
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS ENTREVISTADOS: ESTUDIANTES CON FORMACIÓN EN CONCILIACIÓN ESCOLAR</b>		
<b>OBJETIVO:</b> Determinar las interacciones, gustos, dificultades y aciertos que se pueden presentar los estudiantes en un metaverso cuando se desarrollan actividades de aprendizaje.		
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE ENTREVISTADOR:</b>		
<b>EDAD:</b>	<b>CURSO:</b>	<b>FECHA DE LA ENTREVISTA:</b>
<b>HORA:</b>	<b>LUGAR:</b>	

CARACTERÍSTICAS DE LA ENTREVISTA: La siguiente entrevista se utilizará de modo confidencial, la cual hace parte de una investigación sobre la forma de interacción de estudiantes a través de un metaverso.

El tiempo aproximado para el desarrollo será de 60 minutos.

1. ¿Describa su experiencia dentro del ambiente?
2. ¿Cómo consideran que ayuda las actividades del mundo virtual a su formación como conciliador?
3. El uso del ambiente de aprendizaje, ¿Cómo aporta para fortalecer las competencias ciudadanas?
4. ¿Cómo le resultó el proceso de comunicación dentro del metaverso?
5. ¿En qué le aportó la interacción con el metaverso en sus competencias tecnológicas?
6. ¿Puede explicar de forma detallada cómo surgieron las interacciones del centro de conciliación?
7. ¿Qué aportes daría para mejorar las interacciones dentro del centro de conciliación?
8. Frente a una clase tradicional. ¿Indique cuáles fueron las ventajas al interactuar dentro del metaverso?
9. ¿Puede indicar si conoció gente dentro de SL y cómo fue el proceso de interacción?
10. ¿Indique cuáles fueron las desventajas al interactuar dentro del metaverso?
11. ¿Puede explicar las diferencias entre las actividades pedagógicas de capacitación presencial y las realizadas en el metaverso?
12. ¿Cómo se sintió al realizar actividades pedagógicas en el metaverso?
13. ¿Qué otro tema le gustaría conocer dentro del centro de conciliación sin importar el área de conocimiento?
14. ¿Puede explicar si realizó algún trabajo colaborativo dentro del metaverso y como lo hizo?
15. ¿Puede indicar como le gustaría realizar actividades de forma colaborativa con sus compañeros?
16. ¿Puede indicar lo que más y lo que menos le gusto del centro de conciliación?
17. ¿Evalué de forma detallada los objetos (puertas, ventanas, cuadros, pisos, decoración, muebles, juegos) que aparecen en cada uno de los pisos del centro de conciliación?

18. Indique las mejoras o sugerencias en cuanto al diseño gráfico y usabilidad del centro de conciliación.
19. ¿Cuánto tiempo dedicaría desde su casa a trabajar en el metaverso para aplicar otro tipo de actividades pedagógicas?
20. Evalúe de uno a cinco y agregué comentarios a cada una de las actividades inmersas en el metaverso.

**Apéndice F. Instrumento Diario de campo**

<b>INSTRUMENTO No 3: DIARIO DE CAMPO O BITÁCORA</b>
PRUEBA DE PILOTAJE DE ENTRADA
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS ENTREVISTADOS: ESTUDIANTES CON FORMACIÓN EN CONCILIACIÓN ESCOLAR</b>
<b>OBJETIVO:</b> Registrar la forma como interactúan los estudiantes en un ambiente virtual de aprendizaje.

<b>Sesión No</b>		<b>Fecha</b>		<b>Contexto</b>	
<b>Participantes</b>		<b>Hora</b>		<b>Evidencias</b>	
<b>Actividad</b>					
<b>Objetivo</b>					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA</b>					
<b>¿QUÉ?</b>		<b>¿CÓMO?</b>		<b>¿POR QUÉ?</b>	

## Apéndice G. Ficha de proyecto



### ANEXO 2 FICHA PROYECTO SEDE EDUCATIVA

CONVOCATORIA TABLETAS PARA EDUCAR 2014  
Bogotá, Marzo de 2014

#### ANEXO 2 FICHA PROYECTO SEDE EDUCATIVA

1. DATOS DE LA SEDE EDUCATIVA

- A. Departamento: CUNDINAMARCA
- B. Municipio: BOGOTÁ D.C.
- C. Nombre de la sede educativa: COLEGIO TIBABUYE UNIVERSAL IQ
- D. Código DANE (sede educativa): 31100146228
- E. Marque con una X la ZONA a la que pertenece la sede:  
 CABECERA (urbana)   
 RURAL:
- F. Marque con una X la(s) jornada(s) en la(s) que atiende la sede beneficiaria: (solamente se incluyen las jornadas que ofrecen escolaridad formal)  
 Complejencia:   
 Mañana:   
 Tarde:   
 Noche:
- G. La sede beneficiaria es:  
 La sede principal de la institución educativa:   
 Otra sede de la institución educativa:
- H. Marque con una X a cuál estrato socioeconómico pertenece el grupo más grande de estudiantes de la sede (sólo se debe marcar una opción)  
 1:   
 2:   
 3:   
 4:   
 5:   
 6:

2. MATRICULA

- A. ¿La sede educativa tiene matriculados estudiantes de alguna etnia? SI  
 Si contesta SI cuántos estudiantes matriculados tienen la sede educativa de cada una de las siguientes:  
 Indígenas:   
 Raízales:   
 Afrocolombiano o afrodescendiente: 30  
 ROM:
- B. ¿La sede educativa tiene matriculados estudiantes en situación de discapacidad? SI  
 Si contesta SI cuántos estudiantes matriculados tienen la sede educativa de cada una de las siguientes:



Niveles y grados	No. de	Jornada Complejencia		Jornada Mañana		Jornada Tarde		Jornada Noche	
		Cursos por grado	Total estudiantes por grado	Cursos por grado	Total estudiantes por grado	Cursos por grado	Total estudiantes por grado	Cursos por grado	Total estudiantes por grado
Prejardín									
Jardín									
Transición			2	61	1	28			
Primero			1	43	1	35			
Segundo			2	90	2	77			
Tercero			2	87	2	76			
Cuarto			1	42	1	80			
Quinto			2	78	2	78			
Sexto			3	141	3	127			
Séptimo			2	91	2	87			
Octavo			2	100	2	84			
NoVENO			2	91	2	117			
Décimo			2	126	2	78			
Undécimo			2	97	2	69			
Grado 12									
Grado 11									
Educación especial (sólo para sede con estudiantes en situación de discapacidad o programas especiales)									

D. En el siguiente cuadro diligencie los datos del número de docentes para el presente año escolar (cuando corresponda, agregue o quite docentes) (información de su sede principal)

	JORNADA COMPLEJENCIA	JORNADA MAÑANA	JORNADA TARDE	JORNADA NOCHE
NÚMERO DE DOCENTES		32	32	
TOTAL SEDE EDUCATIVA	64			



3. ASPECTOS PEDAGÓGICOS

- A. ¿Cuál es el enfoque pedagógico de la sede educativa?
- a. Modelo Tradicional:  X
  - b. Escuela Nueva:
  - c. Píedé prímerte rural:
  - d. Telesecundaria:
  - e. Sistema de aprendizaje tutorial BAT:
  - f. **Escuela Nueva:**
  - g. Aceleración del aprendizaje:
  - h. Otro:  ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

- B. ¿Su sede educativa es bajo logro?
- Si:  X
- No:

4. NOMBRE DEL PROYECTO: Metaverso "Aplicando los metaversos a la vida cotidiana"

5. JUSTIFICACIÓN (argumentar a favor de la ejecución del proyecto teniendo en cuenta el contexto, las necesidades y particularidades de la sede educativa, la justificación debe responder preguntas como: para qué implementar el proyecto en la sede, qué beneficio se espera encontrar con el uso de las tabletas)

A pensar en un proyecto que permita la adquisición del pensamiento **tecnológico**, los estudiantes, se hace necesario utilizar recursos adecuados que **se adapten** a la vanguardia de las temáticas actuales, es así como los metaversos es una herramienta que abarca dichas temáticas, permitiendo la comprensión del entorno tecnológico. Este tipo de recursos motivan al estudiante ya que son innovadores, prácticos y concretos siendo además apropiados para el manejo de ellos sin importar como prerrequisito su edad y la cantidad de conceptos técnicos previos.

6. OBJETIVOS DEL PROYECTO

A. Objetivo general del proyecto

Utilizar mundos virtuales (metaversos), con facilidad para su manipulación en la clase de tecnología sin importar que no se tenga un espacio especializado.

B. Objetivos específicos del proyecto

Adquirir tablets que permitan trabajar el mundo virtual desde el contexto educativo.  
 Acercar los conceptos de metaversos a la experiencia de los estudiantes.  
 Realizar un trabajo homogéneo con los estudiantes respecto a los metaversos.  
 Motivar a los estudiantes con prácticas didácticas que permitan evidenciar los conceptos teóricos.

7. ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DE IMPLEMENTACIÓN: (debe revisar la convocatoria del concurso regional de tabletas y elegir una de las 6 estrategias allí propuestas, o la que resulte de la combinación de algunas de ellas, es necesario escribir el número de la estrategia con su descripción, así como la justificación que explique el por qué es la más apropiada para la sede educativa)

1- Técnicas y tecnológicas: aquellas que hacen parte de una apropiación de las TIC, manejo y destrezas para navegar; hacer uso de las WEB 2.0 y 3.0, para **aprovecharse** en un mundo tecnológico y aprovecharlas para la vida misma.



FASE	ACTIVIDAD	MESES (SEMANAS)				PRODUCTOS
APROPIACIÓN						
FASE (2016)	ACTIVIDAD	MESES (SEMANAS)				PRODUCTOS
PRODUCCIÓN						

C. DATOS DE CONTACTO (se debe seleccionar un responsable del proyecto para la sede educativa, tenga en cuenta que esta persona deberá participar en la construcción de este propuesta y debe poseer el libro de la institución en la sede (programa debe reflejar las fases del proyecto, las actividades específicas, los productos a entregar y los tiempos de ejecución en la sede educativa)

NOMBRE	CARGO	CORREO ELECTRONICO	TELEFONO
ORLANDO BRJALDO	Rector	orbrivar@yahoo.com	6934071
Nestor Rojas	Docente (encargado del proyecto)	Nestor.rojas.moreno@yahoo.com	5167163220
Rafael Gomez	Coordinador	rafagomez11@yahoo.es	3108670414
	Otro		
	Otro		

Yo, ORLANDO BRJALDO VAKUAS rector(a) de la Sede Educativa Escuela Nueva con C.C. 71802721 de 0868 me comprometo a permitir y apoyar a los docentes y estudiantes en la ejecución del proyecto de acuerdo 8.08.530006300 en este documento.

FIRMA (este propuesta debe ir firmada por el rector de la sede educativa)

