

Las creencias de docentes y estudiantes de secundaria de instituciones educativas de la Guajira y el Magdalena acerca del uso pedagógico de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)

Santodomingo Mercado Melissa

Polanco Márquez Elizeth

Iguarán Arredondo Ariana

Tutores:

Ph.D. Mauricio Herrón Gloria

Mg. Vanessa Navarro Angarita

Trabajo de investigación presentado como requisito para optar el título de

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN**

Universidad del Norte

Maestría en Educación

Barranquilla, Colombia

2019

Aprobado por el profesorado de la  
Maestría en Educación en  
Cumplimiento de los requisitos  
exigidos para otorgar el título de  
Magíster en Educación

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Barranquilla, marzo de 2019

Para nuestros padres, familiares, amigos, y todas aquellas personas que hicieron posible alcanzar este logro, gracias por la constante motivación y apoyo en todo el proceso.

## **Agradecimientos**

Primeramente agradecemos a Dios por darnos la oportunidad de seguir creciendo a nivel profesional, un logro más cumplido con la felicidad de que alcanzamos la meta. Agradecemos profundamente a nuestros tutores Mauricio Herrón y Vanessa Navarro, sin su guía y apoyo esta tesis de maestría no habría sido posible. En este proceso investigativo aprendimos mucho de ustedes, desde lo académico hasta en lo personal, gracias por sus recomendaciones y por su constante motivación durante todo el proceso, nos llevamos grandes aprendizajes.

Agradecemos de corazón el apoyo incondicional de nuestras familias por creer en nosotras, este logro es de ustedes. Gracias a nuestros compañeros de maestría que también hicieron posible materializar este sueño.

Por último, nos gustaría expresar nuestro agradecimiento a las dos instituciones educativas que participaron en este estudio, en especial, a los docentes y estudiantes que voluntariamente decidieron ser parte del proceso de esta investigación. Su tiempo y dedicación durante las entrevistas, contribuyeron en gran medida en la realización de esta tesis.

## Tabla de Contenido

Capítulo 1 .....	10
1. Título .....	10
2. Introducción.....	10
3. Planteamiento del problema .....	13
4. Justificación .....	17
Capítulo 2 .....	23
5. Marco teórico.....	23
5.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	24
5.1.1 Herramientas AVA. ....	26
5.1.2 Uso pedagógico de las TIC para el diseño, desarrollo y evaluación de AVA. ....	29
5.2 Creencias.....	31
Capítulo 3 .....	55
6. Objetivos de la investigación.....	55
6.1 Objetivo general .....	55
6.2 Objetivos específicos .....	55
7. Metodología.....	56
7.1 Tipo de investigación.....	56
7.2 Enfoque .....	56
7.3 Diseño .....	57
7.4 Las investigadoras .....	58

7.5 Contexto de la investigación .....	60
7.6 Participantes .....	62
7.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	64
8. Procedimientos .....	67
11. Conclusiones .....	105
13. Bibliografía .....	110

## Índice de tablas

**Tabla 1.** Ambientes Virtuales de Aprendizaje más utilizados por los docentes y estudiantes

**Tabla 2.** Categorización creencias de los docentes acerca del uso de los AVA

**Tabla 3.** Categorización creencias de los estudiantes acerca del uso de los AVA

## Resumen

El objetivo de este estudio cualitativo fue conocer las creencias de docentes y estudiantes de secundaria de dos instituciones educativas de La Guajira y Magdalena acerca del uso pedagógico de los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), mediante grupos focales y una entrevista semiestructurada. El estudio se realizó con una muestra de 24 docentes de dos instituciones privadas (15 del Magdalena y 9 de La Guajira), con edades entre 30 y 60 años aproximadamente; y 30 estudiantes de dos instituciones privadas (15 del Magdalena y 15 de La Guajira), con edades entre 14 y 17 años. Se realizó el proceso de codificación inicial segmento por segmento, donde se crearon códigos para deconstruir las creencias de los participantes, y luego se realizó un proceso de codificación iterativo a través del cual se extrajeron las categorías de análisis. Los resultados revelaron que un 76% de los docentes creen en el uso de las nuevas tecnologías como un recurso esencial dentro de sus clases. Sin embargo, un alto porcentaje muestra prevención hacia el uso de AVA en el aula. Por otra parte, la mayoría de los estudiantes creen que sus profesores no utilizan las nuevas tecnologías de manera constante, así como suficientes estrategias para los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

**Palabras claves:** creencias docentes, creencias estudiantes, ambientes virtuales de aprendizaje.



## **Abstract**

The aim of this qualitative study was to understand the beliefs of teachers and high school students of Guajira and Magdalena about the pedagogical use of virtual learning media (AVA), through focus groups and a semi-structured interview. The study was conducted with a sample of 24 teachers from two private schools (15 from Magdalena and 9 from La Guajira), with ages between 30 and 60 years old; and 30 students from two private schools (15 from Magdalena and 15 from La Guajira), with ages between 14 and 17 years. An initial coding process by segments was made, where codes were created to deconstruct participants' beliefs, and then an iterative coding process was carried out, by which the analytic categories were extracted. The results revealed that 76% of teachers believe in the use of new technologies as a main resource in their classes. However, a high percentage showed prevention towards the use of AVA in the classroom. Also, majority of students believed that their teachers do not use new technologies constantly, as well as enough strategies for the different rhythms and learning styles.

**Keywords:** teachers' beliefs, students' beliefs, virtual learning media.

## **Capítulo 1**

### **1. Título**

Las creencias de docentes y estudiantes de la Guajira y el Magdalena acerca del uso pedagógico de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA).

### **2. Introducción**

Con el devenir de los años y los distintos avances que se han generado, el papel del docente en el aula se ha venido transformando a partir de la incorporación de distintas propuestas pedagógicas, estrategias e iniciativas como el uso de computadores, tablets, entre otros que permiten aprovechar las bondades que brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto educativo. Por ende, el docente de hoy está siendo llamado a trascender de la mera transmisión de conocimientos hacia el brindar nuevos espacios de formación en los cuales los estudiantes alcancen mayores niveles de autonomía en su proceso de formación (Molas, N., & Rosselló, M, 2010), que con el creciente uso de las TIC en la sociedad y en especial por los estudiantes, el docente debe enseñar, guiar, y ayudar a usar la información de manera eficaz que le permita construir su propio conocimiento (Molas & Rosselló, 2010).

No obstante, esta visión del nuevo rol del docente al integrar las TIC en el proceso de formación no ha sido significativa gracias a diversos factores como el económico y político entre otros (Sarmiento, S., Zermeño, M. G., & Chávez, M, 2015), pero también es importante resaltar que uno de esos factores se encuentra presente en la dificultad del docente para definir su identidad pedagógica, la cual se ve determinada en gran medida por sus creencias y experiencias

previas acerca de diferentes aspectos del fenómeno educativo; lo que puede llegar a influir de manera significativa en el aprendizaje de los estudiantes (López y Alsina, 2016) a causa de su práctica y la forma en que usa las TIC (De Aldama & Pozo 2016). A su vez el rol del estudiante ha evolucionado, pasando de ser un aprendizaje pasivo a uno activo, en el cual el estudiante se auto regula, permite un aprendizaje colaborativo y a su vez exige que el mismo genere un carácter reflexivo sobre todo el material virtual (Rugeles, Mora & Metaute, 2012).

Por tanto, es importante conocer las creencias de ambos actores tanto de docentes como de estudiantes frente a las TIC, y en especial las creencias relacionadas a las plataformas virtuales con fines pedagógicos, que hoy se conocen como los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) (González y Flores, 2000; Cradler, 1995) como por ejemplo los cursos en línea, Wikis, blogs, entre otras. Es posible que al conocer las creencias de estos actores acerca de los AVA se pueda comprender la brecha digital (Prensky, 2001; Tello-Leal, E., Sosa-Reyna & Tello-Leal, D. 2012; Wijers, 2010), que posiblemente existe dentro del aula, lo cual podría estar afectando el proceso de formación integral.

Lo anterior permitiría no solo comprender si existe una brecha que les separa respecto al uso de los AVA, sino que además facilitaría comprender las limitaciones y ventajas que pueden manifestar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para así poder plantear propuestas educativas novedosas que promuevan el uso pedagógico de las TIC en el contexto escolar y que puedan responder a las exigencias educativas como lo son la innovación en los procesos (tecnologías, proyectos, metodologías), así como también el aprendizaje significativo y la formación docente frente a estos retos.

Por lo tanto, con la presente investigación cualitativa logramos conocer a profundidad las creencias de un grupo de 24 docentes y 30 estudiantes de dos instituciones educativas privadas,

ubicadas en La Guajira y el Magdalena, siendo la segunda una institución bilingüe. Para ello, se utilizó un estudio de casos múltiple (Yin, 1994) en el que se aplicaron entrevistas semiestructuradas (Hernández, Fernández & Baptista, 2014; Charmaz, 2006, 2012) y grupos focales con la población objeto ((Krueger, 1991; Reyes, 1999; Kitzinger, 1995, logrando reconocer que como resultado encontramos que, para el grupo de docentes, emergen del estudio tres categorías en relación a sus creencias y son las siguientes:

- Diseño de experiencias pedagógicas: Entre sus temas está el material didáctico, recursos tecnológicos, rol del docente y didáctica.
- Recursos pedagógicos: Entre sus temas está el rol docente, interacción y acceso, aprendizaje, formación en AVA, creencia plataformas virtuales gratuitas.
- Creencias sobre el uso de las TIC: Entre sus temas ventajas y desventajas de las wikis, infraestructura física, acceso, recursos pedagógicos y rol docente.

Al igual que con el grupo docente surgieron 3 categorías en el grupo de estudiantes, sobre la caracterización de sus creencias y son las siguientes:

- La creencia del diseño de experiencias: donde se vincularon los temas como el material didáctico, didáctica, roles docentes y de estudiantes.
- Las plataformas como recurso pedagógico acceso e interacción: Donde se destacan las ventajas de las plataformas, desventajas de las plataformas, y acceso como temas de esta categoría.
- La creencia centrada en los recursos tecnológicos: donde se incluyen temas como las Preferencias TIC, hardware, mejor computador que iPad y software.

En conclusión, los resultados revelan que un 76% de los docentes creen en el uso de las nuevas tecnologías como un recurso principal dentro de sus clases. Un alto porcentaje muestra

prevención hacia el uso de AVA en el aula. Hay estudiantes que creen que sus profesores no utilizan las nuevas tecnologías de manera constante y que no utilizan suficientes estrategias para los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

### **3. Planteamiento del problema**

- El auge y la presencia de las TIC en nuestros tiempos han traído cambios, avances y mejoras sustanciales en distintos sectores empresariales, políticos, deportivos, entre otros, generando gran acogida por parte del ser humano. Tanto así que el Banco Finandina (2019) explica que en Colombia se evidencia un crecimiento significativo en el uso de tecnologías con la incursión de la telefonía móvil, en la actualidad se cuenta con 117,09 por cada 100 habitantes, el porcentaje de usuarios de Internet es del 58,14%, en cuanto a los hogares con acceso a Internet es del 45,75%. Y también expresa que el número de usuarios de Internet Móvil (IM) ha presentado un incremento comparando resultados del 2012 con 2019, el cual ha aumentado aproximadamente de 6.3 habitantes, a 45.50 habitantes de cada cien quienes han adoptado esta tecnología.

En lo que respecta al ámbito educativo, el cual es de interés en el presente estudio, vemos que entidades como el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MINTIC) y otras, han destinado recursos económicos en pro de las TIC a las instituciones educativas públicas para aprovechar las potencialidades que brindan y apostarle al desarrollo profesional docente y la formación integral del estudiante, como por ejemplo el Programa Computadores para Educar-2001 a la actualidad-, Plan Vive Digital-2014 a 2018-, ICT Capability Building-2010-, campaña “A que te cojo ratón” para la alfabetización informática en docentes del MEN-2007-, por mencionar algunos.

Al respecto, Jaramillo y Ruiz (2009) expresan que: “la meta de transformar el aprendizaje y la enseñanza mediante el uso de las TIC está en las agendas de las instituciones educativas y de los entes gubernamentales a nivel mundial” (p.269), lo que indica que es un propósito común y de interés en varios países al intentar impulsar la incorporación pedagógica de las TIC en el aula. De igual forma, es importante tener en cuenta que el desarrollo exitoso de los planes o las metas estratégicas referidas a integrar las TIC en los procesos educativos (Plan de Desarrollo Digital adelantado por el MEN y MINTIC).

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos, las iniciativas y estrategias que se visionan y desarrollan en nuestro país, aún no se evidencia una transformación en los métodos de enseñanza a través del uso de las herramientas digitales en el aula (Boza, Tirado y Guzmán-Franco, 2010; Unigarro, 2001). Asimismo, lo soporta Valiente, O. (2010) que a pesar de las grandes inversiones en temas tecnológicos existe poca evidencia acerca de su efectividad en las prácticas educativas. En este sentido, es común encontrar docentes que, al intentar innovar en su práctica utilizando las tecnologías, empleen diversos dispositivos electrónicos o plataformas digitales sin una clara intención pedagógica que vincule las TIC con los contenidos a tratar, favorezcan la interacción y comunicación entre los estudiantes con las mismas, y posibiliten la integración, reflexión, discusión e integración del conocimiento (Galvis, 2008). Así, por ejemplo, puede que el profesorado incorpore libros virtuales en lugar de libros físicos en una actividad con los estudiantes, pero sin otorgarle a las TIC una intención más allá de ahorrar papel y ser ecológicos.

Por otro lado, se encuentra otro factor predominante en este estudio y es la brecha digital (Prensky, 2001; Tello-Leal, E, et al., 2012; Wijers, 2010) entendida como la separación o desigualdad que existe entre personas que utilizan las TIC y aquellas que no, especialmente por

falta de acceso o dominio de éstas (Serrano y Martínez, 2003). En un estudio realizado por González-Zabala, Galvis & González (2013), se evidenció que existe una brecha digital importante en la región caribe colombiana, donde el 95% de los grupos vulnerables no ha usado o desconocen las TIC. Además, concluyeron que esta brecha parece ir en crecimiento, representando un gran problema para esta región en términos de su desarrollo económico y social. Además, en el plan actual de gobierno en cuanto a las TIC, se evidencia una importante inversión en dispositivos electrónicos, plataformas e infraestructura tecnológica, pero no ha sido acompañada de estrategias pedagógicas de socialización y acompañamiento que permitan su integración exitosa en el aula.

Así pues, es importante reconocer que el uso de las tecnologías debe estar respaldado por principios pedagógicos claros como la reflexión profunda sobre el qué, para qué, por qué, de qué manera, cuáles son los medios y las tecnologías idóneas para usar con los estudiantes y cómo la metodología utilizada por los docentes podría resultar favorable para el aprendizaje de los estudiantes (Unigarro, 2001). Asimismo, investigaciones respecto a la relación entre competencias TIC, confianza y práctica docente (e.g., Cardona, Fandiño y Galindo, 2014; Prestridge, 2012), han concluido que no es suficiente contar con los recursos físicos que permitan el acceso al mundo digital, sino también tener las competencias necesarias para aprovecharlas al máximo y generar aportes en el proceso de enseñar, aprender y evaluar.

Se hace necesario entonces pensar, elaborar y desarrollar planes de acción dinamizados desde estrategias que enfatizan en la interacción estudiante-docente-TIC, como la propuesta de Cradler (1995) quien expresa que existe una herramienta que indiscutiblemente posibilita la interacción de esta triada, pues constituye un espacio virtual que integra una variedad de herramientas y proporciona un mayor flujo, creación e intercambio de información y comunicación de forma

colaborativa, activa, dinámica, interactiva y global, a razón, los Ambientes Virtuales de Aprendizaje-AVA-(Baum & King, 2006; Pianta, Howes, Burchinal, Bryant, Clifford, Early & Barbarin, 2010). Sin embargo, es necesario no perder de vista un componente esencial que bien podría determinar el éxito o fracaso de dicha relación: las creencias de docentes y estudiantes acerca del uso de las TIC (y para efectos de este estudio las creencias acerca de las AVA), ya que pueden afectar el sentido y la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje (Riascos-Erazo, Quintero-Calvache, & Ávila-Fajardo, 2009).

La importancia de abordar las creencias reside en que son consideradas un constructo psicológico de tipo representacional o disposicional que puede hacerse evidente a través del comportamiento y/o verbalización de las personas y que se encuentra presente en todos los aspectos de su vida (Rokeach, 1968). En el caso de los docentes, las creencias juegan un papel fundamental en las decisiones que toman en el aula, pues se ponen de manifiesto en la forma en cómo planifican sus clases, el tipo de interacción que tienen con sus estudiantes, los objetivos de aprendizaje que establecen para éstos, etc. (Pajares, 1992; Tagle, Díaz, Alarcón, Quintana y Ramos, 2014). También es clave tener presente que las creencias del docente actúan sobre sus estudiantes de manera indirecta, ya que según sugiere Linares (1991), las creencias del docente no se dan desde la racionalidad sino más bien desde la ausencia de conocimientos, lo que podría tener un efecto negativo en los estudiantes mientras están aprendiendo.

Así el equipo investigador se propone conocer y comparar las creencias de docentes y estudiantes acerca del uso de las AVA en la Región Caribe Colombiana porque a pesar de que el gobierno hace inversiones para la implementación de las TIC en la educación los cambios no se visualizan fácilmente, pues así quedó registrado en la investigación de González-Zabala, Galvis, & González (2013) estudio que fue realizado en la región caribe colombiana y encontraron que



esto se debe a que existe un bajo uso de computadores y desconocimiento del internet. Entonces se buscara comprender esta problemática pero a nivel educativo, las creencias de docentes y estudiantes para saber si existe una brecha digital que afecte directa o indirectamente la integración de las TIC en el contexto escolar con la finalidad de contribuir al desarrollo de una sociedad que atiende a las demandas tecnológicas, donde docentes y estudiantes asuman un rol activo en la construcción de aprendizajes y creen vínculos cercanos mediados por las TIC (Hooper & Rieber, 1995) en esta zona del país.

A la luz de esta premisa, surge la siguiente pregunta ¿Cuáles son las creencias que tienen los docentes y estudiantes de secundaria de instituciones educativas de la Guajira y el Magdalena sobre el uso pedagógico de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)?

#### **4. Justificación**

El estudio de las creencias de docentes y estudiantes debe ser parte del currículo en las instituciones que forman maestros, puesto que posibilita estimar una parte sustancial de la problemática del sistema educativo, ya que la escuela se considera un mundo intersubjetivo de representaciones entrecruzadas (Ecale, 1998). Conviene resaltar que al aula de clases no solo llegan docentes con conocimientos pedagógicos, sino también con formas particulares de abordar el mundo, su personalidad y la influencia de la misma en la enseñanza, lo que puede resultar en la creación de una nueva manera de enseñar (Camarena, 2009). Ante ello, Herrón (2015) y Pajares (1992) afirman que se puede llegar a teorías y unificar metodologías de enseñanza, pero éstas se verán siempre superadas en la práctica por las creencias de los docentes, siendo esto lo que garantiza que la educación evolucione y se innove perpetuamente.

En el contexto educativo, las creencias interfieren con los pensamientos de los docentes, al elegir por ejemplo las metodologías que según estos posibilitan se dé un mejor aprendizaje. Jamissen y Phelps (2006) sugieren que, desde un enfoque metacognitivo, los conocimientos y las creencias controlan en gran medida la selección, el control y la monitorización de estrategias requeridas para alcanzar las metas deseadas. En este sentido, no se puede ignorar el hecho que las experiencias previas de los docentes, las interpretaciones de las actividades en que participan y los contextos en los que trabajan, influyen el cómo y por qué ellos hacen lo que hacen (Johnson, 2000).

Una de las realidades educativas que actualmente requiere transformación es la inclusión de las TIC en la práctica docente. De acuerdo con Rodríguez (2008), estas tecnologías han provocado una transformación en el aprendizaje, revolucionando el cómo los individuos aprenden, el rol de estudiantes y docentes, y así mismo promoviendo herramientas para un proceso continuo de aprendizaje. Sin embargo, no es evidente que los docentes estén adaptando sus metodologías alrededor de las TIC; se necesita más que llevar dispositivos electrónicos al aula y usarlos sin darle importancia al proceso de enseñanza-aprendizaje (Unigarro, 2001). Es posible que tanto docentes como estudiantes se vean obstaculizados al incorporar las nuevas tecnologías para fines pedagógicos, debido a las creencias que tienen frente a las mismas pues son un constructo que podría limitar los procesos de integración tecnológica (Boza, Tirado y Guzmán-Franco, 2010). Es por ello que es fundamental un estudio de las mismas, ya que a través de éstas se puede llegar a comprender la disposición que tienen los estudiantes y docentes al momento de integrar las TIC en el aula, en particular los AVA.

Esta problemática de la que se habla en el párrafo anterior puede ser explicada por la brecha digital, la cual hace referencia a la separación o desigualdad que existe entre los países,

comunidades y/o personas que utilizan las TIC y aquellos que no las utilizan, ya sea por falta de acceso o dominio de éstas (Serrano y Martínez, 2003). También es posible entender la brecha digital en cuanto al nivel adquisitivo de los países; aquellos que son catalogados como países desarrollados que tienen acceso a todo tipo de TIC, y por otro lado los países en desarrollo que no poseen los mismos recursos tecnológicos ni la capacidad para obtenerlos (infraestructura, accesibilidad y capacitación), creando así barreras para el conocimiento y dificultad en el acceso a la información, aportando muchas ventajas a quienes mejor aprovechan las tecnologías frente a quienes no lo hacen (Norris, 2001).

Desde el punto de vista de la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe-CEPAL-Katz, J. & Hilbert, M. (2003): “la brecha digital es la línea divisoria entre el grupo de población que ya tiene la posibilidad de beneficiarse de las TIC y el grupo que aún es incapaz de hacerlo” (p. 16), lo cual también incluye las diferencias en edades de los usuarios de una misma comunidad o país (Bradley & Russell, 1997; Drent & Meelissen, 2008; Jamieson-Proctor, Watson, Finger, Grimbeek & Burnett, 2007; Ramírez, Cañedo y Clemente, 2012), diferencias de género (Vekiri & Chronaki, 2008; Papastergiou, 2008; Volman, Van, Heemskerk & Kuiper, 2005; Anderson, Lankshear, Timms & Courtney, 2008; Shapka & Ferrari, 2003) y de posición social (Vekiri, 2010). Asimismo, CEPAL (2003) hace referencia a dos tipos de brecha digital: la primera, que divide a las regiones y a los países (brecha digital internacional); y la segunda, aquella que divide a los individuos (brecha digital doméstica).

Colombia no es indiferente a esta realidad González-Zabala, Galvis y González (2013), la cual es consecuencia, en gran medida, por los docentes que se resisten en cambiar sus prácticas pedagógicas (Jaramillo y Ruiz, 2009) al no basarse en las necesidades de los estudiantes, lo que es muy similar al modelo de educación reproducido durante la escolástica es decir, los docentes

realizan las mismas prácticas pedagógicas pero con herramientas más sofisticadas (Unigarro, 2001). Este tipo de educación se caracterizaba por la rigidez, poca creatividad y la imposición de creencias, que terminaron convirtiéndose en muchos casos en conocimiento (Freinet, 1976). Fue así como algunos conceptos erróneos fueron aceptados como verdades absolutas por más de mil años, como sucedió con la teoría geocéntrica (Bittencourt, Carnevalli y Rodríguez, 2015). La razón de esto es que no había forma de comprobar su veracidad, ni de contrastar con la realidad. Este tipo de conocimiento dogmático era transmitido de generación en generación. En la era actual se conserva este modelo de educación, como lo mencionan diferentes autores: el pasado en el presente (De Aldama y Pozo, 2016; Tejedor, García-Valcárcel y Prada, 2009).

La tendencia de los docentes de aferrarse al tradicionalismo (Albaugh, 1997; Cuban et al. 2001 en Jaramillo & Ruiz, 2009) y de menospreciar las ventajas que ofrece la implementación y aplicación de las TIC, y en especial los AVA, resulta ser un factor preponderante que ha limitado el enriquecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la perpetuación de un modelo pedagógico monótono, tortuoso y sin ningún atractivo para los estudiantes, que viven ávidos de conocer nuevos adelantos tecnológicos y científicos. De hecho, en la actualidad los estudiantes son considerados nativos digitales en transición/adaptación, para quienes la tecnología hace parte de su cotidianidad, donde aprenden más rápido a manejar un celular de última tecnología o un computador, que a expresar las primeras palabras de su lengua nativa (Prensky, 2001; García, Portillo, Romo y Benito, 2007). De igual forma se les facilita el uso de las diferentes plataformas digitales, las cuales son aprovechadas por algunos docentes para promover en el aula medios de participación, en los cuales los estudiantes pueden intercambiar ideas y construir un aprendizaje colaborativo, además de ser un instrumento de motivación y un medio de enseñanza que admite análisis más rápidos (Álvarez y Arias, 2014).

En respuesta a dicha realidad, el uso de las TIC integradas en el aula de clase con un enfoque pedagógico constructivista, puede potenciar el desarrollo de habilidades de alto orden (Jaramillo & Ruiz, 2009), en particular con la presencia de los AVA en el aula, a través de los cuales los estudiantes pueden corroborar, clasificar y cotejar información en tiempo real, lo que les permite empoderarse de su propio conocimiento siendo más activos en su proceso de aprendizaje (Piccoli, Ahmad & Ives, 2001). En este sentido, los AVA y las TIC en general, han generado la apertura de las antiguas fronteras del conocimiento, permitiendo que se dé un mayor flujo de comunicación y facilitando el intercambio de conocimientos e investigaciones (Tello, 2007). Dicho de otra manera, los estudiantes inmersos en un ambiente virtual adecuado pueden construir su propio conocimiento, sin imposiciones, de manera interactiva y accediendo a un sinnúmero de información actualizada (Opazo, Sepúlveda, & Pérez, 2014). En este sentido, la incorporación adecuada de las AVA en el contexto educativo puede contribuir significativamente a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y a reducir la brecha digital que se encuentra presente en el país, en especial en la Costa Caribe colombiana (Peña, Cuartas y Tarazona, 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, es pertinente incorporar los AVA como un recurso pedagógico para ubicar las prácticas educativas desde una perspectiva acorde con las exigencias actuales del mundo como lo son el manejo de dispositivos electrónicos y plataformas virtuales, y las necesidades de los estudiantes de estar preparados para las mismas, ya que, según Rodríguez (2008), se busca en la comunidad colombiana: “potenciar la inclusión social y económica, con acciones que buscan ampliar los ámbitos de participación de la ciudadanía en su comunidad y generar confianza en los ciudadanos y en las empresas en el uso de las tecnologías digitales” (pp.18-19).

Como ya se ha planteado, este proyecto de investigación halla su razón de ser en la compleja situación actual del contexto escolar, en el cual tanto docentes como estudiantes acumulan un conjunto de creencias acerca del uso que pueden darle a las TIC, que los distancian de mejores posibilidades para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se reitera la importancia de conocer las creencias de docentes y estudiantes frente al uso de las AVA, debido a que éstas pueden ser responsables de la brecha digital que existe entre ellos y que no les permite incorporarlas al aula de clase, lo cual en consecuencia podría estar afectando de manera indirecta a los estudiantes en su proceso de formación integral. Por otra parte, a nivel internacional se han realizado diversas investigaciones en torno a las creencias y los conocimientos del docente (Dewey, 1933; Rokeach, 1968; Nespor, 1987; Pajares, 1992; Lewis, 1990), pero a nivel nacional son limitadas (Padilla, Páez, y Montoya 2008; Cardona, Fandiño y Galindo, 2014), en especial a la brecha digital en la Región Caribe Colombiana (González-Zabala, Galvis y González 2013). Además, es una investigación interdisciplinaria porque fortalece la línea de formación e investigación práctica docente del grupo Cognición y educación y la línea de Ambientes de aprendizaje mediados por las TIC del grupo de Informática Educativa de la Maestría en Educación de la Universidad del Norte.

Por último, esta investigación se considera viable al contar con un cuerpo de docentes y estudiantes dispuestos a brindarnos un espacio para compartir sus creencias al hablar de sus conductas y prácticas pedagógicas. Sumado a esto, los colegios seleccionados contaban con las características básicas para la implementación de los AVA, como son: computadores de escritorio y/o portátiles y salas de internet (aunque este es restringido en la institución de la Guajira y se encuentra sólo disponible para el área administrativa y sala de informática).

Asimismo, se contó con accesibilidad completa a las escuelas debido a que las investigadoras laboran en éstas, gracias a esto fue posible llevar a cabo la investigación.

## **Capítulo 2**

### **5. Marco teórico**

En el siguiente apartado se expone la revisión de la literatura que fundamenta la investigación, en relación a los ejes temáticos sobre TIC y creencias a partir de teorías, principios y premisas de distintos autores y fuentes bibliográficas.

Antes de profundizar acerca de cada una de esas categorías, es pertinente comentar que los jóvenes del siglo XXI se caracterizan por ser una generación que ha nacido en medio de un mundo altamente tecnológico, y desde las edades más tempranas se han ido familiarizando con este entorno a través del uso de tablets, celulares, computadores, entre otros (Prensky, 2001). De este modo, son los infantes quienes han aprendido rápidamente a manipular un dispositivo electrónico, incluso antes de pronunciar sus primeras palabras en su lengua nativa (García, Portillo, Romo y Benito, 2007). Siendo ésta la realidad social actual, es apenas lógico que el mundo, desde sus ámbitos cultural, político y económico, cambie de forma radical la convencionalidad de sus interacciones, involucrando en todos sus niveles las tecnologías como parte de una nueva cotidianidad. Y es de esperarse que este cambio también irrumpa en el contexto escolar, afectando cada una de las dinámicas que allí tienen lugar y el rol de los actores que están presentes, como es el caso de docentes, quienes innovan sus prácticas pedagógicas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y satisfacer las necesidades de los llamados “Nativos Digitales” (Prensky, 2001).

No obstante, no podemos perder de vista un elemento que puede llegar a obstaculizar el pleno y potencial desarrollo de los aprendices con el apoyo de las TIC, y es el referido a las creencias tradicionales de algunos docentes, que guían y dinamizan su forma de pensar, actuar y enseñar en el aula. En ese sentido, en este trabajo resulta importante y pertinente revisar, analizar y tener una mirada profunda sobre el concepto de creencias, como un eje fundamental para entender cómo los docentes y estudiantes conciben las TIC en el aula y en particular los AVA, pues resultan ser los escenarios más apropiados para favorecer la interacción tecnología-docentes-estudiantes.

### **5.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación**

Tal como lo plantea el Ministerio de Educación Nacional-MEN-(2008), la tecnología se define como una actividad humana que busca saciar toda necesidad tanto individual como social, dado es el caso del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y su inclusión en los medios de transporte; los códigos de barra que contienen información de algún producto o personas; la identificación de enfermedades en pacientes; la apertura de fronteras y flujo de comunicación que facilita el intercambio de conocimientos, hallazgos y adelantos científicos; el realizar transacciones entre los países debido a la alta interconexión para vender o comprar artículos; el acceso a las redes sociales y plataformas virtuales que facilitan la interculturalidad en los ámbitos ya sea social, escolar o empresarial; entre otros, que han facilitado y mejorado la vida del ser humano.

Además, el MEN (2008) expresa que la tecnología puede entenderse como un producto físico (computadores, televisores, tablets, celulares, video juegos) y también un elemento intangible (un programa, software, derechos de propiedad intelectual, etc.), lo cual es apoyado por el



Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE-(2003), al entender las TIC como: “...el conjunto de instrumentos, herramientas o medios de comunicación como la telefonía, los computadores, el correo electrónico y la Internet que permiten comunicarse entre sí a las personas u organizaciones” (p.13). Por su parte, Tello (2007) considera que las Tecnologías de la Información y Comunicación pueden ser usadas para “...crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquellas aún no concebidas” (p.3).

En cuanto a las características de las TIC, Cabero (1998) menciona algunas como la inmaterialidad (fácil acceso a la información); la instantaneidad (eliminación de las barreras como las fronteras y la cultura); la innovación (cada día evolucionan y perfeccionan su propósito); la calidad técnica de imágenes y sonidos (calidad y confiabilidad de la información); la digitalización (disponibilidad de gran cantidad de libros, revistas, investigaciones, entre otras de forma online); la interconexión (unión de varias tecnologías); la interactividad (comunicación e intercambio de información entre varios individuos); y la diversidad (crear, compartir, y conocer las nuevas tecnologías).

Las TIC son un conjunto de herramientas altamente potenciales que favorecen de forma positiva la comunicación y la interacción entre las personas y con el medio circundante; satisfacen necesidades y facilitan y dinamizan la actividad humana a nivel económico, social, académico, cultural, educativo, etc.; apoyan el desarrollo y progreso de la sociedad; brindan un sinnúmero de posibilidades, apoyos y recursos que están al servicio del ser humano (aparatos y medios tecnológicos, Recursos Educativos Digitales, Ambientes Virtuales de Aprendizaje, etc.).

### **5.1.1 Herramientas AVA.**

Siguiendo la línea de las TIC queda claro que son todos aquellos productos físicos e intangibles, que han permitido el flujo y concentración de comunicación e información a nivel global (Tello, 2007). En cuanto al contexto escolar las TIC representan una gama de opciones con uso pedagógico que permiten promover la colaboración internacional y facilitar el proceso de aprendizaje (Jung, 2005). Como es tan amplio el tema de las TIC y sus beneficios en lo pedagógico, este apartado se enfocará en definir que son los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA).

Para Reinoso y Martínez (2010), los AVA son definidos como:

Un espacio no físico que representa aspectos de la realidad (espacio virtual) en el cual el estudiante o usuario cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para interactuar con contenidos, actividades, y comunicarse con otras personas haciéndose responsable de su propio aprendizaje, por cuanto establece y evalúa sus propios ritmos y progresos. (p. 158).

Según González y Flores (2000) los Ambientes Virtuales de Aprendizaje son: "...el lugar donde la gente puede buscar recursos para dar sentido a las ideas y construir soluciones significativas para los problemas" (p.100- 101). A su vez, Coll y Monereo (2008) resaltan los AVA como herramientas para pensar e interpensar, mecanismos representativos que ofrecen oportunidades sin precedentes para acceder, encontrar, procesar, transmitir y compartir información.

Por su parte, Cradler (1995) concibe los Ambientes Virtuales de Aprendizaje como los espacios virtuales que proporcionan un mayor flujo de información y comunicación entre estudiantes y docentes de forma colaborativa. Estos se corresponden con el escenario o

ciberespacio donde ocurren las actividades pedagógicas y puede presentarse a manera de un blog, correo electrónico, sistemas de información o plataformas e-learning, Moodle y Blackboard (Govindasamy, 2002). A continuación, se presentan algunos AVA:

Tabla 1. Ambientes Virtuales de Aprendizaje más utilizados por los docentes y estudiantes del Magdalena y la Guajira.

AVA	Enlace web	Descripción
G-Suite	<a href="https://gsuite.google.com">https://gsuite.google.com</a>	G Suite es una colección gratuita de herramientas de Google que incluye Docs, Drive, formularios y hojas de cálculo que están disponibles en la plataforma en la nube (Beis, 2018).
Blogs	<a href="http://lticyl.blogspot.com/">http://lticyl.blogspot.com/</a> <a href="https://juanamoral.blogspot.com/">https://juanamoral.blogspot.com/</a>	Es una página Web donde el usuario puede colgar comentarios, artículos, fotografías, enlaces e incluso videos (Bohórquez, 2008).
Wikis	<a href="http://www.wikipedia.com">www.wikipedia.com</a> <a href="http://www.wikihow.com">www.wikihow.com</a> <a href="http://www.wikimujeres.com">www.wikimujeres.com</a>	Es un tipo de software que permite a los usuarios crear libremente contenido y compartirlo con otros a través de la web (Leof & Cunningham 2001). Permite a los usuarios revisar y editar el contenido original (Craig, 2013).

Fuente: Autoría propia

A este respecto, González y Flores (2000) (citado en Herrea, 2006) consideran que:

Pensar en la instrucción como un medio ambiente destaca al ‘lugar’ o ‘espacio’ donde ocurre el aprendizaje. Los elementos de un medio ambiente de aprendizaje son: el alumno, un lugar o un espacio donde el alumno actúa, usa herramientas y artefactos para recoger e interpretar información, interactúa con otros, etcétera. (p.2).

A partir de las definiciones anteriores, se puede destacar que los AVA son el espacio idóneo en el que se genera interacción, comunicación y colaboración entre estudiantes y docentes, el cual puede ajustarse a las diferentes necesidades, estilos, ritmos de aprendizaje e identidad de los estudiantes (Cuevas-Salazar, García-López y Cruz-Medina, 2008). En este escenario, el aprendiz es capaz de empoderarse de su aprendizaje, del desarrollo de sus competencias y habilidades, de autorregularse en cuanto a la construcción de sus conocimientos y de su creatividad (Piccoli, Ahmad & Ives, 2001). Sobre este último elemento, Opazo, Sepúlveda y Pérez (2014) afirman que los AVA facilitan que el estudiante construya sus conocimientos de manera interactiva y sin limitación alguna, además del desarrollo de habilidades y destrezas; así como también fortalecer el quehacer pedagógico del docente.

Por tal motivo es importante revisar el uso pedagógico de las TIC ya que los AVA como herramienta sofisticada de estas han cambiado la naturaleza de la enseñanza y el aprendizaje (Barker & Gossman, 2013; Mosquera, 2017) promoviendo espacios virtuales de aprendizaje como por ejemplo cursos en línea que han eliminado las barreras de tiempo y lugar (Nor-Fadzleen & Halina, 2013; Uzunboylu, Bicen & Cavus, 2011). Las TIC deben estar presentes para el diseño, desarrollo y evaluación de AVA, donde el docente tiene un rol determinante a la hora de integrarlas y utilizarlas eficazmente en pro del estudiante.

### **5.1.2 Uso pedagógico de las TIC para el diseño, desarrollo y evaluación de AVA.**

*El cambio educativo depende de lo que hacen y piensan los profesores: es tan simple y complejo como eso (Fullan, 1984, p.107).*

En las últimas décadas, ha quedado en evidencia el auge e impacto de las tecnologías en la vida humana, como por ejemplo las revolucionarias formas de comunicación que tienen lugar en un infinito número de canales como podcast, foros y blogs que permiten crear, compartir y contribuir con información a través de comentarios instantáneos, ya sea en grupo o de forma individual; así como también, se han visto favorecidas las dinámicas educativas que se apoyan y enriquecen por un sinnúmero de medios, herramientas y recursos en pro de la formación del estudiante y la práctica pedagógica del docente (Cenich y Santos, 2005).

Sobre este último ámbito, el que nos compete en este estudio, se reitera la importancia de la disposición y actitud positiva y el uso ético, apropiado, responsable y formativo de los recursos y las herramientas tecnológicas por parte del profesorado en las actividades que diseñan y aplican en el aula, es decir, el docente es el protagonista en términos de integración de tecnologías en el aula (Kong, Looi, Chan, & Huang 2017) centrándose en diseñar y generar ambientes idóneos donde el estudiante sea el principal actor o protagonista al controlar su propio proceso de aprendizaje y desarrollar habilidades de búsqueda de información, clasificación y aprender a pensar críticamente. Ante ello, Piccoli et al. (2001) proponen la inclusión de los AVA en el aula en vista que transforman los entornos pedagógicos al adoptar las dimensiones de tecnología, interacción y control. Asimismo, investigadores como Dede (2000) consideran que al desarrollar estos entornos de aprendizaje pueden llegar a ser mediadores en el proceso de socialización y enculturación; pueden mejorar los logros de los estudiantes (Alavi, 1994; Hiltz, 1995; R. Maki, W. Maki, Patterson, & Whittaker, 2000; Wetzels, Radtke & Stern, 1994; Nwabude, 2010);

favorecer las actitudes hacia el aprendizaje (Schutte, 1997); ayudar a aumentar la interacción entre el profesor y el estudiante (Cradler, 1995; Habib y Sonneland, 2009).

Como muestra de ello, se ha comprobado el efecto favorecedor del uso de los AVA con estudiantes de preescolar con necesidades educativas especiales, tal como se evidencia en el estudio de Nwabude (2010), donde se logró evidenciar la adquisición de conceptos en matemáticas y un efecto significativo en la motivación y actitud de los estudiantes, permitiéndoles además el acceso individual a nociones matemáticas y el fortalecimiento de la colaboración e interacción entre docentes-estudiantes, estudiantes-estudiantes y estudiantes-colegio.

En cuanto al nivel de éxito de integración de las TIC en la educación hay registro que en los países desarrollados como Singapur, Corea del Sur, Finlandia, el Reino Unido y Estados Unidos esta práctica ha sido eficaz (Dimelis y Papaioannou, 2010; Hu, Gong, Lai y Leung, 2018; Niebel, 2018; Owen, Palekahelu, Sumakul, Sekiyono & White, 2017). Entonces, queda en evidencia el valor significativo y eficaz que tienen los AVA en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales posibilitan que el aprendizaje sea más centrado en el aprendiz, disfrute su experiencia formativa y se formen nuevos conocimientos, talentos, capacidades y valores, al tiempo que el docente reconfigura y potencia su rol de facilitador y orientador aprovechando las fortalezas y ventajas que estos ofrecen (O'Rourke, Rooney & Boylan, 2015).

## 5.2 Creencias

De acuerdo a la revisión de la literatura, encontramos que el término creencias ha sido examinado e investigado por diferentes autores (Rokeach, 1968; Abelson, 1979; Nisbett y Ross, 1980; Dewey, 1989; Kagan, 1992; Pajares, 1992; Alexander y Dochy, 1992; Sigel, 1985; entre otros), desde diferentes disciplinas como la filosofía, sociología y psicología, con el fin de comprender su significado desde los diferentes saberes (Cruz, 2008), pero antes es necesario definir el termino de creer pues así se tendrá una idea más clara antes definir que es una creencia. Según ASALE (Asociación de Academias de la Lengua Española) (2019), creer se define como “tener algo por cierto sin conocerlo de manera directa o sin que esté comprobado o demostrado”.

De acuerdo con varios autores (Rodrigo, Rodríguez & Marrero, 1993; Pajares, 1992; Savasci-Acikalin, 2009), las creencias pueden ser entendidas como un sentimiento muy arraigado en las personas que se articula a los componentes de la experiencia y el conocimiento, haciendo que estas sean más duraderas hasta el punto de perpetuarse en el tiempo.

En relación al primer componente, la experiencia, Eraut (1985) expresa que es determinante en la formación de las creencias de una persona, esta se aloja en la memoria episódica y genera patrones que marcan al individuo, a tal punto que definen su comportamiento, lenguaje y expresión o lo que para Ruiz (2006) serían las creencias “...un conjunto de carácter afectivo y cognitivo, normativo y explicativo, compuesto de conocimientos, capacidades, actitudes, teorías” (p. 361).

De igual manera, Linares (1991) propone que “las creencias no se fundamentan sobre la racionalidad sino más bien (...) en la ausencia de conocimientos específicos del tema con el que se relacionan, lo que las hacen ser muy consistentes y duraderas para cada individuo” (p. 37). En palabras de Dewey (1993) las creencias abarcan: “...todos los asuntos de los que no tenemos un

conocimiento seguro y sobre los cuales tenemos suficiente confianza para actuar” (p. 6). Estos autores concuerdan en que ante la ausencia de conocimiento se da origen a las creencias, ya que basta una experiencia que no pueda ser explicada para que el individuo construya una razón de ser alrededor de dicha vivencia, y aun cuando no existe una evidencia sustancial que explique las creencias, éstas siguen latentes en la vida de los seres humanos (Nisbett & Ross, 1980; Linares 1991; Rokeach, 1968). En otras palabras, las creencias no dejan de ser verdades para un individuo incluso cuando sean o parezcan ilógicas.

En cuanto al conocimiento Rokeach (1968) concluye que es un componente de la creencia y define esta como proposiciones conscientes o inconscientes de lo que la persona dice o hace, que pueden formarse a través de las experiencias personales y que no son expuestas al razonamiento crítico. Además, plantea que poseen tres componentes que los estructura como el cognitivo (el conocimiento), el afectivo (juicio y evaluación) y por último el componente conductual (las acciones). En contraste se encuentra que para para Nisbett & Ross (como se citó en Pajares, 1992, p. 310) las creencias son un componente de conocimiento, algo totalmente diferente a lo que planteo Rokeach.

Para Ponte (como se citó en Bohórquez, 2014) las creencias son proposiciones “poco elaboradas” e incluso elaboraciones fantásticas que no pueden ser enfrentadas a la realidad, en este sentido, las creencias no son elaboraciones complejas, como lo sería el caso del conocimiento.

Nespor (1987) argumenta que las creencias son más fáciles de aceptar si van acorde con la lógica, por tanto el conocimiento y las creencias son correlacionales; Lewis (1990) afirma que el origen de todo conocimiento radica en las creencias y formas de elegir valores, por lo cual es posible decir que todo conocimiento se origina en una creencia que posteriormente es validada;



Nisbett & Ross (1980), Ernest (1989) y Pintrich (1990) concuerdan en que las creencias y el conocimiento involucran procesos cognitivos similares, pero Lewis (1990) también asegura que aunque existe una relación directa entre estos dos constructos, la adquisición de conocimiento y la selección de creencias pueden no involucrar los mismos procesos cognitivos.

Las creencias representan verdades eternas e incambiables para los individuos, a diferencia del conocimiento que es fluido y enriquecido a medida que nuevas experiencias son adquiridas e integradas a los esquemas personales (Roehler, L. R., Duffy, G. G., Herrmann, B. A., Conley, M., & Johnson, J. (1988).

Años más tarde en la década de los noventa, Pajares (1992) realiza un trabajo bibliográfico sobre las creencias donde afirma que son un “constructo desordenado” relacionado a los valores, actitudes, ideologías, reflexiones, entre otras, que se pueden presentar de manera verbal, escrita e incluso ser observadas en las acciones de los individuos. Estas creencias llegan así a consolidar la identidad de los individuos y se convierten en su “Yo”, de modo que los individuos llegan a ser identificados y comprendidos por la naturaleza misma de las creencias que poseen.

Asimismo, establece que las creencias se basan en la evaluación y el juicio, a diferencia del conocimiento que se basa en hechos objetivos.

Finalmente, Rokeach (1968) y Pajares (1992) sugieren que las creencias difieren en intensidad y poder, argumentando que a través de los años las creencias se pueden consolidar y reafirmar, particularmente cuando el individuo tiene contacto con otro que comparte su misma creencia. En otras palabras, el individuo va construyendo creencias a partir de sus experiencias con el mundo exterior, donde estas se pueden ver modificadas e incluso pueden llegar a perder su valor, dependiendo de la forma en que el individuo percibe su entorno y la manera en que se identifica con éste. Además, estos mismos autores plantean que entre más temprano se formen estas

creencias, más difíciles de cambiar serán, más aún cuando se logra incorporar una emoción a la estructura de la misma; es por esta razón que las creencias recién adquiridas son las más vulnerables.

Frente a estas ideas y con el ánimo de clarificar el concepto que nos atañe en este apartado, las investigadoras definen las creencias como construcciones mentales que surgen de las experiencias de cada individuo a lo largo de su vida, que se encuentran estructuradas fundamentadas por componentes cognitivos, afectivos y conductuales (Rokeach, 1968). Así mismo, las creencias pueden ser observables en el comportamiento alojándose en la memoria episódica y generando también patrones de lenguaje y expresión que marcan al individuo. Es preciso aclarar que, para los individuos, las creencias tienden a ser un tema controversial cuando se hacen presentes en cualquier tipo de conversación, como es el caso de la religión o la política. De hecho, cuando se trata de discusión acerca de estos temas, se generan emociones tales como la ira y se hace difícil asumir una postura objetiva cuando se cuestionan sus más profundas creencias. Se puede esperar entonces que se presenten conflictos internos de tipo cognitivo al tratar de convencer, persuadir y/o buscar evidencias que soporten la creencia a defender (Pajares, 1992). Como se ha discutido antes, las creencias no requieren lógica para adquirir sentido y que las personas las formula ante la necesidad de encontrar una explicación a una experiencia vivida.

En conclusión, las creencias y el conocimiento son términos unidos pero diferentes, en el sentido de que la primera es irrefutable y difícil de cambiar por sus componentes, pues así también lo soporta Fenstermacher (1994) quien dice que el conocimiento es epistemológicamente diferente a tener una creencia sobre algo, como por ejemplo la seguridad que se relaciona al saber y al conocer, diferente a la creencia que es la certeza de tener algo por

verdadero así este no represente hechos objetivos, no represente la realidad, ni el consenso de validez. Ahora bien, revisemos las creencias de los docentes para entender, así como estas pueden condicionar el uso de los AVA como herramienta de las TIC dentro del aula en el contexto educativo.

### **5.2.1 Creencias de los docentes.**

Las creencias de los docentes son consideradas como uno de los constructos más valioso en la formación docente (Kagan, 1992; Pajares, 1992) y por tal motivo ha sido objeto de estudio en diferentes partes del mundo, como por ejemplo Turquía (Isikoglu, Basturk, & Karaca, 2009), China (Correa, Perry, Sims, Miller & Fang, 2008), y Estados Unidos (e.g., Brousseau & Freeman, 1988; Sanger & Osguthorpe, 2011; Stipek, Givvin, Salmon, & MacGyvers, 2001).

En cuanto a las creencias de los docentes en el aula de clases, se ha encontrado en diferentes investigaciones que éstas influyen en cómo interactúan con sus estudiantes y consecuentemente en los resultados que se generan a partir de dicha relación (Baum & King, 2006; Oliver, 1953; Pianta et al., 2010), en otras palabras, las creencias en relación al proceso de enseñan-aprendizaje están presentes en la actuación del docente (González, Río, & Rosales, 2001; Scovel, 2001). Asimismo, las creencias ayudan a entender el comportamiento del profesorado en el aula, que están conectadas con sus experiencias previas, emociones, toma de decisiones y actuaciones (Nespor, 1987; Leatham, 2006).

Clark & Peterson (1986) afirman que las creencias son un factor clave para comprender el quehacer de los docentes, no solo dentro del aula sino fuera de ella, y de ellas dependerá el éxito profesional de los estudiantes, aunque otros autores han sugerido que las creencias de los docentes en algunos casos parecen no estar relacionadas con su comportamiento (Bayer & Davis, 2008; Jorgensen, Grootenboera, Nieschea & Lerman, 2010; Raymond, 1997; Davis, Konopak &

Readence, 1993) pero al igual, otros autores se mantienen en que las creencias de los docentes tienen mayor relevancia en su quehacer pedagógico que los conocimientos disciplinarios que ellos tienen (Crookes 2003; Harmer 1998; Moll 1993; Tillema, 1998; Williams & Burden 1999).

Otro punto de debate es que las creencias de los docentes afectan su planificación y decisiones, así como sus prácticas de enseñanza, (Fang, 1996) ya que ellas influyen en el comportamiento por la toma de decisiones acerca de su práctica pedagógica (Ajzen & Madden, 1986; Kagan, 1992; Kane, Sandretto & Heath, 2002; Ng, Nicholas, & Williams, 2010; Pajares, 1992; Nespor 1987; Jacobiene, Meijer, Verloop & Theo, 2009; Salazar, 2005) debido que estas decisiones hace referencia a qué enseñar; cómo y cuándo enseñarlo (Clark & Peterson, 1986; Johnson, 1992; Shulman, 1986; Sullivan & Woods, 2008; Woods, 1996). Asimismo, Hampton (1994) señala que las creencias de los docentes o las construcciones personales determinan cómo abordan su enseñanza.

Para Peme-Aranega, De Longhi, Baquero, Mellado & Ruiz (2006): “el marco de referencia cognitivo explícito de la conducta del profesor está orientado por un sistema personal privado e implícito de creencias” (p. 132). Esto podría indicar que aun cuando los docentes hayan aprendido los conocimientos teóricos necesarios para desarrollar su práctica, las creencias que se hayan formado a lo largo de sus experiencias de vida van a permear en estos conocimientos, y de ellas dependerá cómo se lleven a la práctica dichos saberes, nociones, metodologías y acciones en el aula.

Siguiendo en esta línea sobre las creencias y el conocimiento de los docentes, Calderhead (1996) investigo las creencias relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje y las categorizo en dos tipos al argumentar que algunos docentes ven la enseñanza como un proceso de transmisión de conocimientos, es decir los tradicionalistas mientras que otros lo ven como un proceso de guía

del aprendizaje de los niños o como un proceso de desarrollo de relaciones sociales que serían los constructivistas.

Razón por la cual, Pajares (1992) considera que es necesario revisar si las creencias de los docentes son de alguna forma transmitidas y conferidas a sus estudiantes, quienes podrían ser futuros docentes y así prolongar y reproducir ciertas creencias a otros. Adicionalmente, Camarena (2009) manifiesta que: “el docente en vías de maduración es el que ha comenzado a formular explícitamente sus teorías...el plan de estudios, la materia y el programa” (p. 40), lo que invita a pensar la necesidad de realizar una intervención temprana a sus creencias durante su proceso de formación inicial, para que a futuro pueda ser consciente de estas, los efectos que pueden tener y si es preciso evitar integrarlas de manera directa, rígida o inflexible en su labor (Ecalte, 1998).

Sin embargo, el debate en torno a las creencias de los docentes continúa ya que existen otras investigaciones acerca del impacto que tienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cortez, Fuentes, Villablanca & Guzmán, 2013; Díaz, Martínez, Rosa & Sanhueza, 2010; Pajares, 1992), El profesor tiene creencias y éstas se reflejan en clase (Cambra, Civera, Palou, Ballesteros, & Riera, 2000). Un aspecto importante de las creencias de los docentes señalado por Nespor y otros (Ernest, 1989; Nisbett y Ross, 1980) es que, a diferencia del conocimiento de los docentes, las creencias tienen fuertes componentes de tipo emocional y evaluativas y que además estas se configuran desde la infancia (Borg, 2004).

Los estudios realizados en las creencias de los docentes comparten tres suposiciones básicas que son las siguientes: Primero, las creencias de los maestros influyen tanto en la percepción como en el juicio que, a su vez, afecta lo que los maestros dicen y hacen en el aula (Clark &

Peterson, 1986). En segundo lugar, las creencias de los docentes desempeñan un papel fundamental en la forma en que los docentes aprenden a enseñar, es decir, cómo interpretan la información nueva sobre el aprendizaje y la enseñanza y cómo esa información se traduce en las prácticas del aula (Ertmer, 2006; Kagan, 1992; Lewis 2002; Luft y Roehring, 2007; Mansour, 2009; Nespore, 1985; Pajares, 1992; Richards, Gallo & Renandya 2001, entre otros). Y, por último, comprender las creencias de los docentes es esencial para mejorar las prácticas de enseñanza y los programas profesionales de preparación de estos, ya que ellos cuando inician sus carreras llevan consigo los esquemas de sus antiguos docentes (Tovar & García 2012).

Luego de analizar el impacto que tienen las creencias tanto en el comportamiento como en el pensamiento de los docentes y que a su vez afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje, es fundamental para fines de esta investigación traer a colación el rol de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en dichos ejes, y cómo éstas están estrechamente relacionadas a las creencias de los docentes en su uso dentro del aula. Es importante destacar que, desde el ámbito sociocultural, el estudiante se encuentra en una generación que se caracteriza por aprender a través del estímulo y de las experiencias de su entorno (Vygotsky, 1978). Por ello, resulta esencial que los docentes, como guías en la construcción de aprendizajes de sus estudiantes, atiendan a las particularidades y satisfagan las necesidades o demandas que pueden llegar a presentar, pero ello será posible solo si dejan a un lado las creencias arraigadas y/o tradicionales que pueden llegar a dificultar su forma de pensar, actuar, enseñar y hasta evaluar en el aula (Ponte, 1999; Kagan, 1992).

### ***5.2.1.1 Creencias de los docentes en relación a las TIC.***

Existen evidencias que señalan que las creencias no afectan a todos los individuos por igual. En el caso de los docentes y las TIC, Boza, Tirado y Guzmán-Franco (2010) afirman que hay mayores probabilidades de encontrar docentes que perciban y encuentren las tecnologías como aspecto positivo para mejorar no solo el proceso en el aula de clases sino también a nivel institucional, favoreciendo la comunicación con padres y directivos. Sobre ello, se puede destacar de Ertmer (1999; 2005) que el docente puede relacionar sus creencias alrededor de las TIC de la siguiente manera:

- Como complemento del plan de estudios, para motivar a los estudiantes y desarrollar sus habilidades.
- Como apoyo al plan de estudios existente, donde las TIC serían una herramienta educativa para la enseñanza de contenidos que fomenta la cooperación entre los diferentes agentes y promueve el pensamiento elaborado.
- Como herramientas que fomentan el surgimiento de un nuevo programa adaptado a las demandas del siglo XXI, donde el estudiante debe cambiar la forma en que aprende.

No obstante, Duarte (como se citó en Boza, Tirado y Guzmán-Franco, 2010) señala que: “...nos encontramos con intentos conscientes o no de forzar la introducción de la innovación intentando mantener intocables los esquemas tradicionales de enseñanza” (p. 2), tal vez no porque no se deseen generar cambios o mejoras sino porque es algo inherente a las creencias de los individuos, las cuales afectan sus prácticas e inciden en la forma en que usan las TIC en las aulas (De Aldama y Pozo, 2016). Es posible encontrar que por ejemplo hay docentes que piensan que sus estudiantes se distraerán por las diferentes aplicaciones, dispositivos electrónicos o plataformas y no tendrán una actitud positiva hacia el aprendizaje y también llegar a considerar

que estas son más útiles para una asignatura que otra o que no deban incluirse en todas las clases; por lo que habría muy poca frecuencia en su uso respecto al proyecto de integración curricular (Brickner, 1995).

En relación a lo anterior, encontramos autores que analizan el contraste entre las creencias tradicionales y no tradicionales (e.g. Calderhead, 1996), indicando que los docentes que tienen fuertes creencias pedagógicas constructivistas son más receptivos a integrar las TIC en el aula a diferencia de aquellos que no presentan estas creencias (Sang, G., Valcke, M., Braak, J.V., & Tondeur, J. (2010). Así quedó registrado en la investigación realizada por Honey y Moeller (1990), donde aplicaron 20 entrevistas semi-estructuradas a docentes en escuelas primarias, intermedias y secundarias en un distrito urbano y otro suburbano, en el estado de Nueva York. Ellos encontraron que los docentes con creencias pedagógicas constructivistas integraban con éxito las TIC a su práctica, a diferencia de los docentes cuyas creencias y prácticas educativas eran tradicionales, estos últimos docentes presentaban dificultades a la hora de integrar las TIC y se les complicaba la interpretación de la tecnología.

Años más tardes es nuevamente confirmado por Judson (2006) ya que concluyó que los docentes que integran fácilmente la tecnología en su práctica pedagógica tienen más probabilidades de tener estilos de enseñanza constructivista, lo que lleva a pensar que esta conexión entre el uso de la tecnología y la pedagogía constructivista de los docentes hace que mantengan dinámicas centradas en las necesidades del estudiante, donde la tecnología es una poderosa herramienta de enseñanza.

Entonces es claro que las TIC son cruciales para ayudar a los docentes a proporcionar oportunidades innovadoras de enseñanza y aprendizaje, a construir ambientes pedagógicos que



permitan al estudiante crear, reflexionar, reconstruir, interactuar, entre otras posibilidades. Por ejemplo, en el caso de la educación virtual o el E-learning que provee a los docentes acceso a múltiples recursos, herramientas, tutoriales, comunidades virtuales de aprendizaje e interacción con docentes y estudiantes de todos los lugares del mundo (Kante, 2002). Así también, Salinas (2003) estipula que: “La Incorporación de la tecnología en la enseñanza provoca, en mayor o menor medida, un conjunto de cambios que afectan a todos los elementos del proceso educativo: organización, alumno, currículum y profesor” (p.132), lo que significa que su inclusión en los procesos de enseñanza-aprendizaje estructura y modifica la práctica dentro del aula, tanto para los docentes como para los estudiantes; es decir que provee un rol más activo y autorregulado frente al uso de las TIC.

Otros autores como, Papastergiou (2008), Bradley & Russell (1997), Drent & Meelissen (2008), Jamieson-Proctor et al. (2007) y Ramírez et al. (2012) Han investigado el tema de la edad y la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y señalan que la *edad* si tiene influencia en su uso, estos autores argumentan que los docentes que son mayores tienden a evitar su uso y podrían tener mayores dificultades al momento de integrarlas en sus espacios laborales y de ocio, creando una gran distancia entre ambos grupos poblacionales (estudiantes, docentes), puesto que los jóvenes de secundaria y universitarios tienden a tener mayor confianza y autoestima (“self-confidence and self-esteem”) en el uso de las TIC. En este mismo sentido Inan y Lowther (2010) encontraron en una muestra de 1382 docentes que la edad estaba negativamente relacionada con la habilidad en el uso de computadoras, dificultando su integración en el aula y posiblemente reflejando el hecho de que la brecha digital es también una brecha generacional.

En estudios realizados por Sanabria & Hernández (2011), Rangel & Peñalosa (2013), Fernández, Suárez, & Villarejo (2008), se destaca la *capacitación* de los docentes como otro factor de estudio en las creencias de los docentes frente a las TIC, dado a la falta de conocimientos o destrezas que son necesarios para saber cómo integrarlas al quehacer pedagógico. En la investigación de Nim & Son (2009) con docentes coreanos, se determinó que la falta de conocimiento sobre computadoras afecta significativamente la decisión de usar o no dicha herramienta, creando así una brecha digital. Y en otro estudio se demostró que el desconocimiento de las tecnologías de docentes taiwaneses los lleva a generalmente usar computadoras para acceder a internet, el procesamiento de textos (Lawless y Pellegrino, 2007) y la preparación de lecciones y presentaciones de PowerPoint para las conferencias con los estudiantes (Chen y Chen, 2008). Es por ello entonces que Kagan (1992) insiste en que, si se proporcionan los soportes adecuados a los docentes de acuerdo con sus creencias, sus niveles de integración tecnológica podrían mejorar.

Lo anterior se confirma en el estudio de Sarmiento (2004), en el que se expone que luego de observar comportamientos y posiciones de los docentes en tres etapas diferentes: antes, durante y después de asistir a un plan de capacitación en TIC, se pudieron adecuar ambientes educativos significativos para niños(as). Y también en el estudio de los investigadores colombianos Rodríguez, Sánchez y Márquez (2011), en donde luego de capacitar al profesorado en el Programa “Computadores para Educar” se logró demostrar su efecto positivo en el absentismo estudiantil (se redujo), el éxito escolar (aumentaron los resultados positivos de los estudiantes en las pruebas estandarizadas) y la incorporación a la educación superior (se incrementó la posibilidad de integrarlas).

Por otro lado, se encuentra Vekiri (2010) quien menciona el factor *socioeconómico*, pues los grupos sociales que usan en mayor medida las TIC pertenecen a estratos socioeconómicos altos dada su disponibilidad y acceso a dispositivos electrónicos y conexión a la red.

Ramírez et al. (2012) determinan que un factor para entender las creencias docentes en TIC es el *sexo*, pues los hombres tienden a dedicarse más que las mujeres a trabajos relacionados con la tecnología, dándole un mayor uso que les genera mayor confianza (Vekiri, 2010). En ese mismo sentido, Vekiri & Chronaki (2008), Volman et al. (2005), Anderson et al. (2008), Vekiri (2010) y Shapka & Ferrari (2003), mencionan que los hombres tienen una mejor disposición frente a las TIC y muchos consideran carreras que las incluyen; entre tanto las mujeres sienten poca confianza en sus capacidades para manejar estas tecnologías y optan por otras opciones. Sin embargo, Iniesta-Bonillo, Sánchez-Fernández, & Schlesinger (2013) no encontraron diferencias significativas relacionadas al acceso y frecuencia de uso en su estudio, sino en la complejidad, donde las mujeres usan las TIC de forma más elaborada.

Un último factor mencionado por Deniz (2007) alude a la *disposición* que tenga el docente para integrar las TIC en la escuela, pues no depende solo de la calidad o la sofisticación de la tecnología, sino que estén preparados y con actitud positiva para utilizarlas enfrentando las demandas de la enseñanza moderna y el enfoque de aprendizaje actual, que requiere satisfacer las necesidades de los estudiantes. Estas creencias también pueden relacionarse a lo que plantea Ertmer (1999) y Boza, Tirado y Guzmán-Franco (2010) que la integración de las TIC puede verse afectado por algunos obstáculos que pueden ser de dos tipos: de primer orden (externas), que hacen referencia a la disponibilidad de tiempo, apoyos, materiales, formación, soporte técnico, acceso a tecnologías, y las de segundo orden (internos), como las actitudes, prácticas, resistencias del docente.

Finalmente, queda claro que no es suficiente concluir si las creencias de los docentes ante las TIC tienden a ser mayormente positivas o negativas, pues se hacen necesarios más estudios que contribuyan a determinar hacia donde converge la percepción de estos actores. Y de igual forma, resulta perentorio abordar y no dejar de lado también las creencias, miradas y voces de los estudiantes, como principales protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas.

### **5.2.2 Creencias de los estudiantes.**

Al igual que las creencias de los docentes, revisar las creencias de los estudiantes ha sido tema de estudio para muchos autores (e.g. Bandura, 1997; Dweck & Leggett, 1988; Hong, Chiu, Dweck, Lin, & Wan, 1999; Pajares & Kranzler, 1995; Robins & Pals, 2002; Stipek & Gralinsky, 1996) ya que se ha encontrado que las creencias pueden influir en la motivación del estudiante frente al aprendizaje (Gardner, Morrison, Jarman, Reilly, & McNally, 1994, Cox 1997, Hennessy, Ruthven & Brindley 2005; Díaz y Morales, 2015).

Es claro que las creencias tienen su origen en el desarrollo temprano de la niñez (Bandura, 1997; Dweck, 1999) y especialmente durante los primeros años de la adolescencia y durante los períodos de transición, como de la escuela primaria a la secundaria (Blackwell, Trzesniewski & Dweck, 2007), por tal razón estudiarlas permite brindarles la posibilidad a los docentes de fomentar creencias en pro de los estudiantes, con la finalidad de mejorar el rendimiento académico dentro del aula. Asimismo, conocer las creencias de los estudiantes puede contribuir a predecir posibles complicaciones que se presentan por ejemplo en el aprendizaje de un idioma (Díaz & Morales, 2015).

En la investigación de Candía, Quiroga & Ulloa (2006) sobre determinar las creencias asociadas a las Matemáticas de los estudiantes y docentes de primer año de educación secundaria

en Chile, llegaron a la conclusión de que las creencias de los estudiantes son bastante homogéneas y que algunas de estas creencias pueden tener origen en sus docentes. Además, quedo en evidencia que la complejidad de las relaciones entre estudiantes y docentes, tienen influencia directa en las creencias de cada uno, es decir, tanto en docentes como estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es por esta razón que, en concordancia con Chaves, Castillo & Gamboa (2008) es importante tener en cuenta ciertos factores afectivos que inciden en los procesos educativos de los estudiantes, tales como: las creencias, emociones, actitudes, entre otras. Un ejemplo claro de este panorama es el aprendizaje de las matemáticas debido a que los estudiantes poseen creencias, emociones y actitudes frente a estas; como la inconformidad acerca de la forma tradicional en la que se enseña y se evalúan las matemáticas (Chave., et al. 2008). Para Uusimaki & Nason (2004) en su estudio sobre las causas de las creencias negativas y la ansiedad respecto a las Matemáticas encontraron que las creencias de los estudiantes frente a estas son producto de procesos de formación anteriores, es decir, desde los primeros niveles de formación (Blackwell., et. Al. 2007). Además, manifiestan que el estudiante presenta ansiedad frente al aprendizaje de las mismas y como consecuencia se convierte en un proceso lleno de dificultad.

Por otro lado, existen diversas investigaciones acerca de las creencias de los estudiantes frente al aprendizaje de un nuevo idioma (Breen, 2014; Nikita & Furuoka 2006; Larenas & Campo, 2015; Alsamaani, 2012; entre muchos otros). Nikitina & Furuoka (2006) analizaron las creencias de 107 estudiantes en formación en el idioma ruso, se enfocaron en estudiar la motivación, la aptitud, las estrategias de comunicación y las dificultades en el aprendizaje frente al idioma. Ellas encontraron que los estudiantes que participaron no creían en la existencia de una habilidad especial para aprender un nuevo idioma, ya que todos crecieron en un entorno

multilingüe y hablaban más de un idioma. De esto se entiende que el factor sociocultural también tiene influencia sobre las creencias de los estudiantes frente al aprendizaje (Gomez, 1998).

Nikitina & Furuoka (2006) resaltan además que las creencias de aprendizaje son complejas y multidimensionales, a tal punto que podrían convertirse en barreras que dificultan el aprendizaje de un nuevo idioma (Ariogul, Unal & Onursal, 2009).

En los estudios de Larenas & campo (2015) encontraron que los estudiantes en cuanto al aprendizaje de un nuevo idioma prefieren el uso de tecnologías ya que podría resolver los problemas de comunicación, es decir, no solo la ven como una herramienta de apoyo sino como un facilitador en la necesidad comunicativa.

Sin embargo, para Horwitz (1999) todos tenemos creencias sobre la forma en que aprendemos los idiomas y estrategias o habilidades para adquirir el aprendizaje y que en algunos casos pueden convertirse en fuente de obstáculo si estas creencias se han formado a partir de malas experiencias, como por ejemplo las creencias relacionadas al miedo y a la ansiedad en el aula (Horwitz, 1999).

A manera de conclusión, es evidente que las creencias de los estudiantes como principales protagonistas del proceso enseñanza-aprendizaje son vitales para entender sus comportamientos dentro del aula (Horwitz, 1999), su rendimiento (Blackwell., et al. 2007), motivación frente al aprendizaje (Cox, 1997; Nikitina & Furuoka, 2006), entre muchas otras. Pero no es suficiente revisar las creencias de los estudiantes en general como se hizo en los párrafos anteriores cuando ellos son llamados los “Nativos digitales” (Prensky, 2001). Entonces en el siguiente apartado se presenta una revisión sobre creencias de los estudiantes en relación a las TIC.

### *5.2.2.1 Creencias de los estudiantes en relación a las TIC.*

Existen diversas investigaciones sobre la integración y el uso de las TIC en la educación, que han demostrado sustancialmente su impacto positivo en el proceso de aprendizaje (Watson 1993; Bliss, 1994; Liao, 1999; Cox, Abbott, Webb, Blakeley, Beauchamp & Rhode, 2004). Los niños, las niñas y los jóvenes, como principales actores de este proceso, han sido denominados como la generación de “Clickerati” (Harel-Caperton, 2003), “Nativos digitales” (Prensky, 2001), “Net Generation” (Tapscott, 1998), y “Screenagers” (Rushkoff, 2006), entre otros, debido a que la tecnología ha estado presente desde sus primeros años de vida o etapas de desarrollo. Los jóvenes por ejemplo son quienes suelen adaptarse más rápidamente a las nuevas tecnologías (Yang & Taylor, 2010), diariamente el 93% de los adolescentes están utilizando sitios web para buscar información y frecuentemente confían en los motores de búsqueda para encontrarla (Eysenbach & Kohler, 2002; Hargittai Fullerton, Menchen-Trevino & Thomas, 2010).

Al respecto, Ferres (2002) y Monereo (2001) concuerdan en que las estructuras cognitivas de los jóvenes están influenciadas por las culturas tecnológicas y por ende su forma de percibir el mundo, muy contrario a las estructuras cognitivas de los adultos que ha sido impactada en gran parte por libros y conocimiento de forma verbal. De lo anterior se presume que las creencias de los jóvenes y los docentes a partir de sus experiencias son totalmente diferentes, lo que suele reflejarse en el aula ante la subutilización y/o ausencia del uso de recursos tecnológicos por parte del educador, contrario al interés eminente por parte de los jóvenes (Boza, Tirado & Guzmán-Franco, 2010). Sumando a esto la mayoría de los jóvenes desarrollan competencias y creencias sobre las TIC antes de comenzar a estudiar informática en las escuelas (Mumtaz, 2001; Vekiri & Chronaki, 2008).

En lo que se refiere a lo visual, las TIC son herramientas que facilitan que el estudiante se involucre más en el proceso de aprendizaje (Passey, Rogers, Machell, & McHugh, 2004;

Livingstone & Condie, 2003) gracias a la variedad de imágenes, videos, audios, entre otros. Cox, Abbott, Webb, Blakeley, Beauchamp, & Rhodes (2003), encontraron que este tipo de recursos audiovisuales reforzaban la comprensión de conceptos por parte del estudiante ya que a través de los recursos convencionales o tradicionales muy difícilmente se podían dar, como por ejemplo la comprensión de las matemáticas y las ciencias. A su vez, en la investigación de López (2013) se encontró que los estudiantes prefieren utilizar el proyector de diapositivas o el retroproyector, ya que no conciben el desarrollo de las clases con el resto de tecnologías (computadores, ipads, internet, entre otros).

Otros estudios se han enfocado en estudiar la motivación de los estudiantes frente al uso de las TIC con uso pedagógico (e.g. Borthwick & Lobo, 2005; Empirica, 2006; Vekiri 2010). Además es preciso decir que influye en el aprendizaje y el rendimiento académico, así como en las futuras elecciones académicas y profesionales (Bandura, Barbaranelli, Caprara, & Pastorelli, 2001; Pintrich & DeGroot, 1990).

Según Empirica (2006), el 86% de los docentes en Europa manifiestan que los estudiantes se muestran más motivados e interesados al usar computadores con acceso a internet en las clases. En la investigación de Vekiri (2010) los estudiantes en general creen que las TIC son importantes y reconocen su valor en la educación y se encontró que aquellos de estratos socioeconómicos bajos creen tener menos habilidades tecnológicas comparadas con estratos medios y altos.

Sin embargo, Ben-David (2010) encontraron que las creencias de los estudiantes respecto al uso de la tecnología asocian el internet como una herramienta desfavorable con respecto al aprendizaje escolar, mientras que los libros por su facilidad de uso fueron percibidos como favorables en su proceso. Asimismo, Gonzalez & Martinez (2017) en su investigación sobre las



percepciones de los estudiantes sobre el uso de las TIC encontraron que los estudiantes creen que la frecuencia en el uso de las TIC es superficial y tradicional y que no hay un cambio profundo en las prácticas educativas, lo que los lleva a pensar que no es provechosa como debería ser. Gonzalez & Martinez aluden esta percepción al posible hecho de que el uso de las TIC es más de tipo Web 1.0 donde no hay interactividad y el destinatario es un ente pasivo a diferencia de la Web 2.0 que hace que los estudiantes aprovechen al máximo las TIC.

Por otra parte, también hay estudios relacionados a las creencias de los estudiantes frente al uso de las redes sociales, debido a su alto consumo (Gomez, Roses & Farias, 2012). Entre los beneficios planteados por Martin-Moreno (2004) acerca del uso de las redes sociales con fines pedagógicos se puede destacar el trabajo colaborativo, la motivación por aprender, favorece el rendimiento académico y permite la retroalimentación a nivel personal y grupal, entre muchas otras. En las investigaciones acerca de este tema Gonzalez, Lleixa, & Espuny (2016) encontraron que los estudiantes creen que las redes sociales hacen parte de su diario vivir y por tal razón están conectados todo el día; consideran que el bajo uso de estas herramientas en los procesos de formación se debe al bajo nivel de conocimiento por parte de los docentes que insisten en permanecer atados a la enseñanza tradicional (Gomez-Aguilar, 2012). De igual forma Carranza, Islas, & Maciel (2018), en su estudio encontraron que los estudiantes creen que los docentes no emplean tecnologías que los motiven a aprender, es decir, que sean enfocadas en el aprendizaje. Y por último creen que deberían tener mayor presencia en las aulas al reconocer su potencial uso para el aprendizaje (Gonzalez et. al. 2006).

Sumando a esto, Carranza et. al. (2018) encontraron que los estudiantes manifiestan lo siguiente:

perciben que utilizar las redes sociales ayuda al desarrollo de sus habilidades para el aprendizaje del idioma inglés, y manifiestan que las TIC facilitan en específico la comprensión lectora, situación que evidencia la importancia de utilizar este tipo de herramientas con un enfoque pedagógico. (p. 58).

En cuanto al nivel de habilidades en el uso de las TIC, Prensky (2005) y Pappert (1998) coinciden en que los estudiantes se encuentran lo suficientemente preparados por sus experiencias en el uso de las TIC por fuera de las escuelas, lo que hace fácil para ellos considerar que el aprendizaje en las escuelas es insatisfactorio. De igual forma Levin y Arafeh (2002) a través de una encuesta realizada a estudiantes en Estados Unidos, llegaron a la conclusión que los estudiantes se encuentran insatisfechos por la desconexión digital que se vive en las escuelas y que en algunos casos se sienten frustrados. En cambio en la investigación de Kvavik (2005) sobre el uso de tecnologías, habilidades de las TIC y preferencias de las TIC para el aprendizaje en estudiantes, se encontró que ellos usan tecnologías básicas con frecuencia pero en lo que se refiere a las habilidades para usar tecnologías avanzadas son muy limitadas, entendiendo así que posiblemente existe una brecha digital entre lo que ellos creen saber frente al uso de las TIC y las habilidades tecnológicas que realmente poseen a la hora de emplearlas, en especial en el proceso de aprendizaje, como por ejemplo la inseguridad cuando se ven enfrentados a utilizar aplicaciones "...como Prezy, Cmaps, Google Drive y software educativos ...; esto se debe a que los alumnos...no conocen el uso pedagógico que se les puede dar" (Carranza, et. al., 2018 p. 59).

Con todo lo anterior es evidente que la mayoría de las creencias de los estudiantes frente a las TIC coinciden en que son buenas (Vekiri, 2010; Gonzalez et. al. 2006;) y que fortalecen su aprendizaje (Cox et al., 2003). Otras de las creencias que tienen los estudiantes es acerca de la necesidad de que los docentes tengan objetivos claros y específicos al utilizar las TIC (Carranza,

et. al., 2018; Martínez, Villareal & Dávila, 2016), donde se pueda aprovechar al máximo los beneficios de la tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entonces se hace necesario darle un valor positivo a las TIC y ponerlas a disposición de estudiantes y docentes con el fin de eliminar barreras (Morales, Trujillo, Raso, 2015; Vera, Torres, Martínez, 2014; y Arteaga (2011) que dificultan la integración. Acorde con la investigación de González & Martínez (2017) y al al posible hecho de que el uso de las TIC es más de tipo Web 1.0 que Web 2.0 se revisara entonces en el siguiente apartado las creencias de docentes y estudiantes en relación a los AVA que ayudara a comprender mejor el comportamiento de estos actores dentro del aula de clases.

### **5.2.3 Creencias de docentes y estudiantes en relación a los AVA.**

Siguiendo la línea de la revisión de las creencias de docentes y estudiantes, en este apartado se presentarán aquellos estudios e investigaciones respecto al tema en relación a los AVA con uso pedagógico (e.g. Suppasetserree & Dennis, 2010; Benta, Bologna & Dzitac, 2014; Chalela, Valencia, Bermúdez & Ortega, 2016), debido a que la finalidad de la investigación aquí desarrollada, ha sido determinar las creencias de docentes y estudiantes de secundaria de instituciones educativas del Magdalena y la Guajira acerca del uso pedagógico de éstos, recordando que las creencias son un factor determinante en el logro o fallo de dicho proceso (Ecalfe, 1998) y que el aprendizaje en línea puede mejorar el rendimiento de los estudiantes (Campbell, Gibson, Hall, Richards, & Callery, 2008; Connolly, MacArthur, Stansfield, & McLellan, 2007; McDaniel, Lister, Hanna, & Roy, 2007; O'Dwyer, Carey, & Kleiman, 2007; Pereira, Pleguezuelos, Merí, Molina-Ros, Molina-Tomás, & Masdeu, 2007; Striker, Weibel & Wissmath, 2011), o por el contrario que aumenta la carga de trabajo (Carr, 2000; Dutton, Dutton & Perry, 2002).

Algunos autores se han enfocado en estudiar la interacción y la comunicación humana en un entorno de aprendizaje colaborativo basado en la web (Zhang, Luo, Jiang, Liu y Zhang, 2004). Otros evalúan la eficiencia del aprendizaje en línea o el aprendizaje mixto por su facilidad de uso, la utilidad percibida del entorno de aprendizaje electrónico (Liaw, 2008; Locatis, Vega, Bhagwat, Liu & Conde, 2008; Sun, Tsai, Finger, Chen & Yeh, 2008) y por último, existe estudios sobre la actitud hacia el entorno de aprendizaje electrónico (Liaw, Huang & Chen, 2007; Tait, M., Tait, D., Thornton & Edwards, 2008). Pero es importante resaltar que son pocas las investigaciones respecto al tema de creencias y AVA, a continuación, algunas de ellas.

Suppasetserree & Dennis (2010), investigaron sobre el uso de Moodle para enseñar y aprender inglés en Tailandia, donde exploraron las opiniones de 18 docentes y 213 estudiantes que aprenden inglés utilizando Moodle; como instrumento utilizaron el cuestionario y la entrevista. En dicho estudio encontraron que cuando se les pregunto a los estudiantes sobre una autorreflexión en el uso de esta plataforma, más del 96% estuvieron de acuerdo en que querían usar Moodle en otros cursos en el futuro. Casi el 93% sintió que su aprendizaje se mejoró mediante el uso de este y más del 84% estuvo de acuerdo en que necesitaban ser muy disciplinados para usarlo, mientras que más del 70% encontraron que necesitaban mejorar sus habilidades de escritura y computación para trabajar más efectivamente. El 46.5% estuvo de acuerdo en que solo usaron Moodle ya que era parte de sus requisitos de curso. Por último, los estudiantes que participaron en este estudio creen que se debe tener más tiempo de disponibilidad de clase para interactuar en Moodle, debido a que consideran que es una herramienta valiosa para comunicarse desde una perspectiva global. Pero lo curioso de esta investigación es que los estudiantes manifestaron su preferencia en las conversaciones cara a cara con sus compañeros de clase y tutores. En otra investigación acerca del Moodle, los estudiantes demostraron ser más

receptivos y dispuestos a resolver tareas más complejas, mostrando así a interés por las actividades de laboratorio y las tareas (Benta, Bologna & Dzitac, 2014). Además, “reconocen el potencial de las herramientas virtuales para fortalecer sus procesos de aprendizaje” (Chalela, Valencia, Bermúdez & Ortega, 2016, p. 157).

En cuanto a los 18 docentes que participaron en el estudio de Suppasetsee & Dennis (2010), se encontró que ellos creían que un curso en línea ayuda a los estudiantes a aprender a su conveniencia personal y en su nivel de competencia. Que la facilidad que le proporciona al estudiante este tipo de plataforma como la disponibilidad del material educativo 24 horas permite que ellos puedan trabajar dentro y fuera del aula de clase. Asimismo, destacaron la importancia de la retroalimentación de manera inmediata. Por último, manifestaron estar satisfechos con los resultados obtenidos luego de implementar Moodle en sus cursos.

Chalela, Valencia, Bermúdez & Ortega (2016) realizaron un estudio que tuvo como objetivo describir las percepciones estudiantiles respecto a las herramientas virtuales de aprendizaje en la ciudad de Medellín, Colombia. Aquí encontraron que “el 57,64 % de los estudiantes manifestó que le gusta que se utilicen plataformas virtuales como herramientas de mediación e interacción con los docentes, mientras que a un 41,28 % no les gusta” (p. 156). Y en cuanto a las habilidades tecnológicas encontraron que:

El 53,63 % señalaron tener un nivel medio, mientras que 24,17 % dijeron no saber utilizar este tipo de herramientas. Vale la pena resaltar que solo 16,18 % indicaron tener un buen conocimiento de las herramientas, un porcentaje muy bajo que se convierte en factor crítico para incorporar este tipo de estrategias pedagógicas en los currículos universitarios como lo plantean McGill et al., (2014)” (p. 156).

Se confirma una vez más lo que planteó Carranza et al. (2018), que los estudiantes no conocen el uso pedagógico que se le puede dar a dichas herramientas virtuales, a pesar de reconocer su valor en importancia (Suppasetsee & Dennis, 2010; Chalela, Valencia, Bermúdez & Ortega, 2016).

En la investigación de Eliche, & Sánchez (2018), se encargaron de analizar las opiniones de 35 docentes acerca del sistema de aprendizaje como plataforma virtual AVE Global (aula virtual de español) con la intención de describir concepciones, creencias, percepciones y problemas frente a este modelo de educación en línea. Entre esas creencias de los docentes encontraron que la mayoría prefieren las herramientas de comunicación como el foro, el chat, blogs personales y el correo electrónico ya que es el medio donde el estudiante puede dejar sus inquietudes o reflexiones. Además, se destaca que los docentes creen en la importancia de la parte oral, en especial, en la enseñanza de un idioma, es decir que deberían tener más recursos a la hora de trabajar la destreza oral.

En conclusión, las creencias tanto de docentes como de estudiantes frente a los AVA expuestas en los párrafos anteriores, demuestran que existe un interés y un reconocimiento sobre la importancia de estas plataformas educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje por ambas partes (Suppasetsee & Dennis, 2010; Chalela, Valencia, Bermúdez & Ortega, 2016), pero por otro lado también es claro que aun en la actualidad se siguen presentando problemas por parte de los docentes a la hora de utilizar las plataformas pedagógicamente, como por ejemplo las creencias que tienen respecto a la inversión de tiempo, falta de preparación para utilizarlos, la ausencia de apoyo de equipo tecnológicos, entre otras (Noguerias, Membiela & Suarez, 1993; Lobato, 1998). En el caso de los estudiantes, la realidad es que ellos creen sentirse capacitados para utilizar las plataformas virtuales con uso pedagógico, pero a la hora de enfrentarse a tareas

complejas como hacer una presentación desde Prezi o utilizar el Drive, sus indecisiones e inseguridades se manifiestan (Carranza, et. al., 2018). Por último, a pesar de los importantes avances en la comprensión de las creencias de docentes y estudiantes frente a los AVA y su implicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, aun se sabe poco acerca de estas creencias y su efectividad en la práctica docente y sus implicaciones para el aprendizaje. Con todo lo anterior y las pocas investigaciones que hay respecto al tema, se decide investigar al respecto teniendo en cuenta los dos actores principales del proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Capítulo 3**

#### **6. Objetivos de la investigación**

##### **6.1 Objetivo general**

Conocer las creencias de docentes y estudiantes de secundaria de instituciones educativas de la Guajira y el Magdalena acerca del uso pedagógico de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA).

##### **6.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar las creencias que tienen los docentes y estudiantes acerca del uso pedagógico de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.
- Comparar las creencias de docentes y estudiantes acerca del uso pedagógico de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

- Comparar las creencias de docentes y estudiantes de las instituciones educativas del Magdalena y La Guajira que cuentan con Ambientes Virtuales de Aprendizaje y aquellas que no.

## **7. Metodología**

### **7.1 Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo descriptivo, que de acuerdo con Sabino (2006) se busca trabajar sobre la realidad, teniendo en cuenta que su característica principal es presentar una interpretación organizada y correcta al explicar las variables del estudio, lo que posteriormente ayudara a ofrecer recomendaciones frente al caso. Además, en concordancia con Hernández, Fernández & Baptista (2014): "...busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis" (p. 92), y en este caso se pretende recolectar información respecto a las creencias de docentes y estudiantes de dos instituciones educativas de la Región Caribe sobre el uso pedagógico de los AVA.

### **7.2 Enfoque**

La presente investigación se rige bajo el enfoque cualitativo, el cual no se preocupa por corroborar hipótesis sino por comprender a profundidad un fenómeno a través de la reconstrucción e interpretación de significados (Creswell, 2013) y está particularmente orientado hacia la exploración, el descubrimiento y la lógica inductiva (Patton, 2002). Este enfoque es ideal para el estudio dado que la naturaleza epistemológica de las creencias como un constructo representacional (verbalizaciones) y disposicional (comportamientos) demanda un tratamiento de



este tipo (Herrón, 2015; Sandín, 2003; Pajares y Bengtson, 1995). Guba & Lincoln (1990) resumen este enfoque como ontológicamente relativista, epistemológicamente subjetiva y metodológicamente hermenéutico y dialéctico.

Particularmente el enfoque elegido facilitó la comprensión de las creencias de docentes y estudiantes en su contexto natural (i.e., escuela, aula), lo que permitió interpretarlas en términos de los significados que éstos sostienen acerca de las AVA. Así, fue posible observar el fluir de las clases y los inconvenientes a los que se enfrentan cada día docentes y estudiantes, lo que contribuye a la formación y prevalencia de sus creencias. Igualmente nos permitió diseñar una metodología de la cual se pueden obtener perspectivas y puntos de vista de los sujetos, así como las interacciones entre ellos. Como investigadoras nos mezclarnos en el contexto de estudio y logrando observar, inferir y posteriormente comparar y contrastar los datos que se pudieron obtener (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

A su vez, esta investigación tuvo una postura constructivista-interpretativa (Denzin & Lincoln, 2000; Guba & Lincoln, 1990; Lincoln & Guba, 1985), debido a que parte de la premisa de que el mundo humano es diferente del natural y físico, y por tanto debe ser estudiado de manera diferente. En este sentido, se parte del supuesto epistemológico de que existen múltiples realidades que son construidas desde la experiencia individual y colectiva de las personas (tal como lo son las creencias) y de lo que dichas construcciones implican para sus vidas e interacciones con otros (Patton, 2002).

### **7.3 Diseño**

En relación al diseño que dinamizó esta investigación, se determinó el estudio de casos (Merriam, 1988; Yin, 1994; Creswell, 2013), ya que su propósito, independientemente de la

unidad seleccionada (un evento, un programa, una persona, una organización), es describir esa unidad en profundidad y detalle, integralmente y en contexto (Creswell, 2013). El estudio de caso brinda significado y experiencia del fenómeno y permite capturar la complejidad y singularidad de un caso particular a partir de su interacción con el contexto (Yin, 1994).

Así mismo, éste es flexible ya que ofrece la posibilidad de estudiar un caso compuesto a su vez de pequeños casos (Patton, 2002). Para este diseño es común utilizar distintas técnicas como entrevistas, observaciones, estudios de campo para reconstruir y analizar el caso desde una perspectiva sociológica (Hamel, Dufour & Fortin, 1993).

De forma más específica, el diseño utilizado fue el estudio de casos múltiple (Yin, 1994), ya que fue interés de esta investigación particularizar las creencias de cuatro casos (i.e., docentes y estudiantes de La Guajira y Santa Marta, instituciones privadas) desde en una perspectiva contextualizada (Serrano, 2010). Se seleccionó este diseño debido a que se adaptaba al objeto de estudio y a las características de la población seleccionada, a la vez que permitía formular las mismas preguntas para los distintos casos y posteriormente realizar comparaciones entre éstos; lo cual aportaría al alcance descriptivo de la investigación (Castro Monge, 2010).

#### **7.4 Las investigadoras**

Dentro de la investigación cualitativa es importante analizar el rol del investigador, el cual Creswell (2009) considera como fuente primaria de recolección de datos que: "...requiere la identificación de valores personales, suposiciones y sesgos al inicio del estudio" (p. 196).

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se comparte una breve descripción realizada por las investigadoras de la presente investigación:

- **Ariana Iguarán Arredondo:** Licenciada en pedagogía infantil, egresada de la universidad de la Guajira; docente en ejercicio, vinculada a la Institución Educativa Helión Pinedo Ríos de Riohacha – La Guajira, como docente director de grupo desde hace seis años. En proceso de crecimiento constante, Maestrante en Educación en la Universidad Del Norte. Agradecida por haber trasegado los senderos del aprendizaje desde una perspectiva diferente y amplia, desde la cual logramos resultados que contribuyen al fortalecimiento de las herramientas de las que debe disponer el educador para alcanzar los nobles fines de su grande labor; parto motivada hacia el enriquecimiento de mis valores y aptitudes, con el ánimo perenne de transmitir a mis pares, a mis estudiantes y a la sociedad misma, los saberes obtenidos. En respecto a mis creencias frente al uso de las TIC pienso que estas pueden hacer parte esencial dentro del proceso educativo siempre y cuando se les den el uso adecuado frente a cada circunstancia donde estas sean plenamente requeridas.

- **Elizeth Polanco Márquez:** Profesional en Relaciones Internacionales de la Universidad del Norte y estudiante de la Maestría en Educación de la misma institución. Durante mi pregrado me sentí motivada por entender diferentes realidades, culturas y problemáticas sociales que poco a poco fueron formando mis propias ideologías acerca de cómo yo podía ser parte de un cambio, de una transformación social para una sociedad más justa. En relación a ello, en mi primera experiencia laboral (prácticas profesionales), que se desarrolló en el área administrativa de una universidad, tuve la oportunidad de conocer personas con quienes compartía ese mismo interés, lo que me permitió trabajar y conocer algunos proyectos sociales relacionados a la educación. Finalizadas mis prácticas profesionales, empecé a laborar como docente en otra universidad y fue allí donde realmente comprendí la importancia que tiene la educación para un cambio social y una verdadera transformación para las nuevas generaciones. Decidí entonces continuar

preparándome e inicié la Maestría en Educación, que sin duda alguna ha sido una experiencia enriquecedora tanto a nivel profesional como en lo personal. Y en lo que respecta a mis creencias y relación con las TIC, considero relevante entender las limitantes que podrían existir alrededor de la integración de las tecnologías en el ámbito educativo, porque hoy por hoy resulta perentorio su uso y el no hacerlo puede significar dar pasos hacia atrás y obstaculizar el libre desarrollo de las generaciones venideras.

- **Melissa Santodomingo Mercado:** Actualmente me desempeño como Docente en un colegio bilingüe con metodología Blending, en la cual los estudiantes tienen un alto uso de tecnologías en el aula y traen su propio computador, facilitando el trabajo colaborativo virtual. Trabajo un 80% del tiempo con espacios virtuales de aprendizaje como Google apps y plataforma virtual del libro de biología que usamos en clase. Para mí, el uso de la tecnología en el aula es fundamental, en primer lugar, les da muchas posibilidades a los estudiantes de buscar información ampliamente, y segundo los motiva a trabajar de manera cómoda y placentera. Y frente a los riesgos que existen ante el uso de la tecnología, en mi rol como docente siempre estoy rotando por los puestos de los estudiantes para asegurarme que hagan un buen uso de estas, estén trabajando en lo concerniente a la clase, eviten distraerse y así no se pierda el propósito formativo de la actividad que estén realizando.

## 7.5 Contexto de la investigación

Este trabajo se llevó a cabo en dos instituciones educativas del sector público y privado de los departamentos del Magdalena y la Guajira, las cuales se describen a continuación:

- **Institución Educativa del Magdalena:** Esta es una institución educativa de carácter privada, mixta y calendario B y cuenta con jornada única (mañana) y niveles educativos

que van desde kinder 5 al 12avo grado. Es reconocida y aprobada por la Secretaría de Educación y acreditada por la norma ISO 9001, así como colegio bilingüe internacional por la AdvancED-SACS/CASI. El colegio se encuentra ubicado en la zona franca de la ciudad de Santa Marta, cuenta con una edificación para el nivel educativo de jardín, 2 edificaciones para el preescolar, 2 edificaciones para la primaria y 2 edificaciones para el bachillerato. Todos los salones de clase tienen capacidad para 25 estudiantes aproximadamente, cuentan con aire acondicionado, 1 video beam, conexión wi-fi de 150 megas en fibra, tomacorrientes con suficientes puertos, tablero acrílico, mesas, sillas y computador portátil para cada estudiante, y 1 mesa para el profesor. Asimismo, los salones tienen ventanales grandes para asegurar una buena ventilación e iluminación durante los eventos formativos. El colegio cuenta con un dominio propio de Google y a sus aplicaciones, a las que pueden acceder tanto estudiantes como docentes con espacio de almacenamiento ilimitado y a plataformas de libros digitales de matemáticas, ciencias naturales y sociales.

- **Institución Educativa de la Guajira:** Esta es una institución educativa de carácter privada, mixta y calendario A y cuenta con jornada de mañana y los niveles educativos de preescolar, básica primaria, secundaria y media. Es reconocida y aprobada por la Secretaría de Educación. La institución se encuentra dotada de una infraestructura tecnológica que cobija una sala de informática que se emplea como sala de audiovisuales con 20 computadores de mesa que tienen acceso a internet de una velocidad de 6 megas, 1 videobeam para toda la institución e internet de velocidad de 2 megas en el área administrativa de la misma. Las aulas tienen capacidad para 40 estudiantes aproximadamente, cuentan con tomacorrientes, lámparas de techo, ventiladores de techo,

ventanales que brindan buena iluminación y ventilación, tableros acrílicos, pupitres para cada estudiante y 1 escritorio para el docente. Cabe destacar que para cubrir las horas académicas del bachillerato, se cuenta con 35 docentes disponibles.

## **7.6 Participantes**

Los participantes fueron seleccionados por conveniencia, lo cual consiste en la selección de sujetos de la población de manera arbitraria de acuerdo a unas características generales (Hernández et al., 2010; Navarrete, 2000). En este caso esas características corresponden a la edad, nivel educativo, ocupación, a la disponibilidad de recursos tecnológicos y humano, acceso a la población en dos lugares en específico de la Región Caribe Colombiana, entre otros.

La población general fueron las dos instituciones de la Región Caribe Colombiana, una de La Guajira y otra del Magdalena. La muestra seleccionada comprendió dos grupos de docentes, es decir, un grupo por cada institución educativa que constituyen lo siguiente: caso 1 institución educativa privada (Guajira) y caso 2 institución educativa privada (Magdalena). Cada grupo de docentes estuvo comprendido por 10-15 participantes, los cuales tienen educación profesional de pregrado y algunos cuentan con posgrados, con edades entre los 30 y 60 años aproximadamente. Fueron escogidos de acuerdo los grados en los que enseñan (de noveno a doceavo) y a su intensidad horaria de 5 horas semanales, tiempo en el cual posiblemente le dan mayor uso a los AVA en sus clases.

Los casos 3 y 4 corresponden a los estudiantes, donde se trabajó a partir de grupo focales de 3-5 participantes, para un total de 15 estudiantes por cada institución educativa. El grupo focal del caso 3 fueron los estudiantes de la institución privada (Guajira) y el grupo focal del caso 4 de la institución privada (Magdalena). Estos participantes estaban en un rango de edad entre 14 y 17 años. Hacen parte de la básica secundaria y media, siendo los de la institución privada

(Magdalena) bilingües y teniendo clases “BYOD” (por sus siglas en inglés “bring your own device” que traduce trae tu propio portátil) desde el séptimo grado americano.

El tamaño de la muestra fue determinado por el punto de saturación o redundancia, el cual es muy utilizado cuando se hacen estudios cualitativos y consiste en detener el proceso de recolección de información cuando los participantes dejan de ofrecer nueva información relevante para la investigación (Navarrete, 2000). Como lo expone Martínez-Salgado (2012) este es: “el punto en el cual se ha escuchado ya una cierta diversidad de ideas y con cada entrevista u observación adicional no aparecen ya otros elementos” (p. 616) o en términos de Eisenhardt (1989), consiste en añadir casos hasta que la saturación teórica de la muestra sea enriquecida.

El muestreo se eligió principalmente porque no requiere que el investigador asigne un número fijo predeterminado de casos en cada grupo (Robinson, 2014). Por otro lado no se ha llegado a un acuerdo en cuanto al tamaño ideal de la muestra como lo mencionan varios autores (Chiva, 2001; Chetty, 1996; Eisenhardt, 1989; Eisenhardt, 1991; Mintzberg, 1979; Voss, Tsikriktsis, & Frohlich, 2002.; Yan & Gray, 1995), unos asegurando que tamaños bajos son ideales y otros que a mayor número de casos mayor será la certidumbre, no se da en ningún caso un número específico a excepción de Eisenhardt (1989) quien menciona entre 4 y 10 casos.

Cabe resaltar que los expertos en esta modalidad de investigación concuerdan que lo definitivo no es el tamaño de la muestra, sino la riqueza de los datos que se obtienen (Marshall, 1996; Patton, 2002; Crouch & McKenzie 2006). Sin embargo, como lo menciona Robinson (2014), la mayoría de los estudios cualitativos deben decidir provisionalmente el tamaño de la muestra al inicio de la etapa de diseño y lo más conveniente es asignar un rango. Por ende, en este estudio se determinó una muestra de 10-15 participantes, ya que según Mason (2010) la media para estudios cualitativos es de 15 participantes.

## 7.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para alcanzar los objetivos específicos de la presente propuesta, el equipo investigador decidió emplear la técnica de la entrevista, con un instrumento de protocolo de preguntas semiestructurada, así como la técnica de grupo focal con un instrumento de protocolo de preguntas semiestructuradas.

La entrevista es considerada una reunión en la que se intercambia información desde las preguntas que una persona formula a otra u otras (Hernández et al., 2010), y en la que además los datos adquiridos pueden ser interpretados y analizados a la luz de la teoría (Hoyos, 2015). Janesick (1998) afirma que a través de las preguntas y respuestas que se generan en una entrevista, se pueden construir significados en conjunto acerca de un asunto en particular. Asimismo, se hacen entrevistas porque no es posible observar directamente por ejemplo sentimientos, pensamientos, intenciones o comportamientos que ya tuvieron lugar; ya que el propósito de la entrevista es entender y comprender la perspectiva del otro gracias a que los participantes pueden expresar abiertamente sus pensamientos y le permite al investigador comprender y reflexionar a partir de las respuestas dadas (Charmaz, 2006).

En la investigación cualitativa, la entrevista permite un encuentro personal entre el entrevistador y el entrevistado, donde su finalidad es recabar información no observable que contribuya eficazmente a la recolección de datos y comprensión del fenómeno, buscando obtener datos cualitativos confiables y comparables. Cabe anotar que la calidad de la información obtenida de esta técnica depende en gran medida de la habilidad del entrevistador, pues si éste no es cuidadoso la entrevista puede verse afectada y no se lograría el propósito de la misma (Patton, 2002). El papel del entrevistador es el de facilitador, observando y escuchando neutralmente lo que el entrevistado dice y hace durante sus respuestas, tal como lo sugiere Bonilla-Castro &



Rodriguez (1997), que transmita confianza estando atento a su comportamiento verbal y corporal.

Por otra parte, Patton (2002) expresa que existen tres tipos de entrevistas para recolectar datos cualitativos:

1. La entrevista informal conversacional
2. La entrevista guiada
3. La entrevista estandarizada

Es importante resaltar que los tres tipos de entrevistas manejan preguntas abiertas en el cual los entrevistados expresan sus opiniones personales, y para el caso de esta investigación, permite entender sucesos que fácilmente no se pueden observar en los docentes y en los estudiantes como lo son sus sentimientos, pensamientos, intenciones, entre otras; y por eso es necesario preguntar directamente sobre estas para entender cómo ellos organizan sus esquemas mentales y determinan su comportamiento (Patton, 2002).

Para este estudio se utilizó la entrevista semiestructurada, la cual Hernández, et al (2014) describen como una guía de preguntas en la que el investigador puede introducir o adicionar otras más, es decir, no todas las preguntas están predeterminadas. Aunque según Creswell (2009) las entrevistas cualitativas deben ser abiertas para que los relatos de las experiencias de los participantes no se vean influenciadas por el investigador, la entrevista abierta demanda habilidades y amplia preparación por parte de los investigadores; razón por la cual se optó por el tipo de entrevista semiestructurada. Específicamente en el estudio fue posible identificar las creencias de los docentes y estudiantes frente a los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, ya que, al contar con una guía de preguntas en relación al objetivo de la investigación, la esencia se mantiene y no se desvía el propósito de la investigación.

El instrumento utilizado para esta técnica fue el protocolo de entrevista semiestructurada (Charmaz, 2006, 2012), el cual permite que las investigadoras permanezcan enfocadas al tema en estudio y que el participante pueda proporcionar información relevante del tema en específico por el cual se le está preguntando, de esta forma se obtendrá la información en las propias palabras del participante (Patton, 2002).

En lo que concierne a la segunda técnica, se utilizó el grupo focal (Krueger, 1991; Reyes, 1999; Kitzinger, 1995) que se fundamentan en la epistemología cualitativa y se basa en la interacción con los participantes (Hamui-Sutton & Varela-Ruiz, 2012). Además, los grupos focales sirven para el estudio de actitudes y experiencias (Krueger, 1991; Hamui-Sutton & Varela-Ruiz, 2012) como es el caso de esta investigación. En esta técnica al igual que la entrevista ayuda al investigador a entender y descubrir la realidad del participante (Reyes, 1999). Se hace como una entrevista semiestructurada, en donde el investigador formula preguntas alrededor de un tema con un objetivo particular y los participantes se expresan desde su experiencia (Escobar & Bonilla-Jiménez, 2015).

Diferentes autores discrepan entre el número ideal de participantes en los grupos focales, como por ejemplo para Kitzinger (1995) y Díaz (2005) el tamaño ideal del grupo es entre 4 y 8 participantes, para Turney & Pocknee (2005) está entre 3 y 12 participantes no excediendo este último, para Powell & Single (1996), Gibb (1997) es de 6 a 10, entre muchos otros. Pero finalmente el número debe ser determinado por los investigadores ya que depende de la temática, el objetivo y la experiencia del entrevistador (Myers, 1998). El grupo focal con el instrumento de protocolo de grupo focal.

## **8. Procedimientos**

En este apartado se describen las fases que dinamizaron la presente investigación:

- Contacto y selección de participantes
- Recolección de datos y estrategias de recodificación
- Procedimientos de análisis de datos
- Procedimientos de confiabilidad cualitativa
- Consideraciones éticas.

### **8.1 Contacto y selección de participantes**

La selección de los participantes se hizo gracias al fácil acceso por parte de las investigadoras a las dos instituciones educativas en estudio. El contacto inicial se realizó a través de una carta física con el propósito de solicitar el permiso para realizar la investigación con un grupo seleccionado de docentes y estudiantes, que fue entregada a las rectoras de cada colegio. En la carta se les explicó de forma general el propósito y la dinámica de la investigación y se resolvieron preguntas al respecto.

A los docentes de básica secundaria de ambas instituciones se les invitó a participar en la investigación de forma personal, explicándoles en general el propósito de la misma, la forma en la que se recolectarían los datos y cómo se trataría el tema de su confidencialidad.

Voluntariamente 24 docentes decidieron participar y se acordó en común acuerdo con las investigadoras el día y la hora para realizar la entrevista de manera individual, para tener un mayor control sobre los datos. En el caso de los estudiantes de básica secundaria, por ser menores de edad se les entregó un formato de consentimiento informado a sus padres o cuidadores autorizados, para que leyeran y entendieran el propósito del estudio, la forma en la

que se recolectarían los datos y cómo se trataría el tema de su confidencialidad. En total se recogieron 30 formatos autorizados para la participación de los menores en la investigación.

## **8.2 Recolección de datos y estrategias de recodificación**

La recolección de los datos se dio en los meses de agosto y septiembre del año 2018, en un periodo de 4 semanas, aprovechando los espacios libres de los participantes, momento en el cual la institución educativa de la Guajira terminaba su tercer periodo del año escolar y la del Magdalena iniciaba su año académico. Se utilizó el instrumento de protocolo de entrevista semiestructurada que constó de 11 preguntas que solicitaban a los docentes (caso 1 institución educativa, La Guajira y caso 2 institución educativa, Magdalena) que compartieran sus conocimientos y experiencias sobre los AVA en torno a su experiencia tecnológica dentro del aula. Al igual que con los docentes, este proceso se realizó con los estudiantes (casos 3 institución educativa, La Guajira y caso 4 institución educativa, Magdalena), con las mismas preguntas semiestructuradas, pero con la diferencia de que esta entrevista se realizó a través de grupos focales y no de forma individual como el caso 1 y 2.

Antes de aplicar el instrumento de entrevista se explicó de manera clara a cada participante la información detallada respecto al propósito y tipo de investigación, el procedimiento a realizar, la solicitud de autorización para grabar la entrevista, los posibles riesgos y beneficios durante y después de la investigación, además de garantizar la confidencialidad y el anonimato de la información proporcionada. Luego de que cada uno de los participantes leyera el formato de consentimiento informado, las investigadoras generaron el espacio para que compartieran preguntas o comentarios acerca de la investigación y también se aseguraron de crear un ambiente

ameno, de confianza y seguridad. Y finalmente, las investigadoras recogieron los formatos debidamente diligenciados por los participantes.

En cuanto al protocolo de entrevista, se resalta que al momento de aplicarlo se dinamizaron preguntas rapport para establecer una relación con la persona que se está entrevistando, de tal forma que se pudo crear un ambiente de confianza y naturalidad. Es preciso mencionar que las investigadoras mantuvieron un papel neutral frente a las respuestas de los participantes, lo que permitió transmitir al entrevistado respeto hacia sus experiencias, actitudes, opiniones personales, entre otras. Se logró así crear un ambiente de empatía, respetando lo que el entrevistado decía en todo momento (Patton, 2002). La entrevista empezó cuando los entrevistadores se presentaron amistosamente manteniendo desde el principio el respeto y su competencia profesional (Goode & Hatt, 1952). La entrevista empezó con las preguntas rapport, como por ejemplo:

Para los estudiantes:

- Me gustaría saber qué edad tienes
- ¿En qué curso estás?
- ¿Qué te gusta hacer en tu tiempo libre?

Para los docentes:

- Me gustaría saber ¿Cuál es su cargo y el área en que se desempeña?
- Hábleme un poco sobre usted y su familia
- ¿Qué le gusta hacer en su tiempo libre?

De acuerdo con Charmaz (2006) durante todas las entrevistas realizadas se tomaron notas que permitieron interpretar detalladamente la respuesta de los participantes. Además, se realizó la grabación de voz que, junto con las anotaciones sobre las expresiones de los participantes, el

ambiente, entre otros elementos, que difícilmente quedan registradas en el momento de la grabación, facilitaron la comprensión de la realidad de cada participante. Lo anterior se utilizó como estrategia de recodificación. Estos soportes o evidencias (consentimiento informado, audios de las entrevistas, transcripciones y notas) se mantendrán de forma anónima y en posesión de las investigadoras, los archivos originales serán guardados bajo llave y las copias escaneadas en carpetas electrónicas de sus computadoras. Por último, las investigadoras, fieles al acuerdo del anonimato de los participantes, crearon códigos de identificación para proteger sus identidades, por ejemplo, para los docentes del colegio del Magdalena se reconocerían como PB y para el colegio de la Guajira como PL. En cuanto a los estudiantes del colegio del Magdalena se estableció determinarlos como GB (ej. GB101, GB102, GB103) y GL para el colegio de la Guajira (ej. GL101, GL102, GL103).

### **8.3 Procedimientos de análisis de datos**

El proceso de análisis de datos comenzó al principio de cada entrevista. En este sentido, la recopilación de datos y la primera etapa del análisis de datos ocurrieron simultáneamente, es decir, que a medida que las investigadoras realizaban las entrevistas, escribieron notas analíticas sobre los datos proporcionados por los participantes que ayudaron a desarrollar los códigos, temas y categorías, los cuales se compararon y se articularon dependiendo de las características de los códigos y temas. Proceso que permitió reconstruir las posibles creencias de los participantes acerca de los AVA. Además, se tomaron decisiones sobre la saturación de datos y el tamaño de la muestra (Robinson, 2014; Strauss & Corbin, 1990).

Cada una de las entrevistas fue transcrita y luego de este proceso las investigadoras empezaron la fase de codificación inicial (Charmaz, 2006) donde desarrollaron un libro de códigos (Creswell, 2009, 2013) referente a los códigos y temas con sus respectivas definiciones acorde a las respuestas de los participantes. Este procedimiento facilitó el proceso global de análisis e incrementó la confiabilidad de los hallazgos (Creswell, 2013).

#### **8.4. Procedimientos de confiabilidad cualitativa**

La validez cualitativa puede entenderse como el nivel de credibilidad o confianza en los hallazgos del estudio (Lincoln & Guba, 1985). Hay una gran lista de autores que analizan este tema y hacen algunas recomendaciones acerca de la confiabilidad (Charmaz, 2006; Creswell, 2013; Lincoln & Guba, 1985, 2013; Miles & Huberman, 1994). Teniendo en cuenta lo anterior, las investigadoras decidieron utilizar la técnica de validación de auditor externo o amigo crítico con la finalidad de que este pueda ver las debilidades que las investigadoras no perciben fácilmente, y así fortalecer sus interpretaciones. Además, utilizaron la técnica de análisis de codificación con el fin de calcular la frecuencia, reducir datos, interpretar y estructurar los datos (Miles & Huberman, 1984), entre otras.

##### **8.4.1. El auditor externo o Amigo Crítico**

De acuerdo con Sagor (1992) se pueden destacar unas características a la hora de seleccionarlo y es importante tenerlas presente.

- El amigo crítico no participa de la investigación
- Es un colaborador voluntario
- Asume su posición confidencial respecto a la información de la investigación

- Su función es apoyar a través de su opinión crítica el buen desarrollo del estudio
- Es un colega y su papel es asignado por el equipo de investigación y en concordancia con el proyecto.

Las investigadoras le proporcionaron al amigo crítico un primer documento en borrador con el fin de que evaluara si los análisis, interpretaciones y conclusiones estaban bien respaldados por los datos (Creswell, 2013; Miles & Huberman, 1994). Finalmente, se devolvió el documento, pero con una versión completa revisada, donde el amigo crítico proporcionó varias recomendaciones a las investigadoras, en particular con respecto a la organización de hallazgos e interpretaciones.

#### **8.4.2. Análisis de Codificación**

En este proceso de confiabilidad cualitativa, las investigadoras utilizaron MS Excel para crear un libro de código (Creswell, 2009, 2013; Hruschka, Schwartz, Cobb, Picone-Decaro, Jenkins, & Carey, 2004) Aquí se codificaron los segmentos de texto y se compararon los temas emergentes. Este libro contenía una lista de frecuencia, participantes, categorías, temas, códigos y datos; cada uno ubicado en una columna en el orden en que se menciona. En segundo lugar, después de codificar completamente todas las transcripciones de las entrevistas, las investigadoras enviaron una versión modificada del libro de códigos a los tutores. Para la versión modificada del libro de códigos, las investigadoras solo incluyeron la información en la primera y segunda columnas, temas y definiciones, organizaron todos los temas en sus categorías y los ubicaron en orden dependiendo su frecuencia.

Se realizó un procedimiento de codificación de arriba hacia abajo en el cual se hizo coincidir los códigos en la versión modificada del libro de códigos con los segmentos de datos



sin procesar que fueron guardados en un documento aparte. Según lo recomendado por Hruschka et al. (2004), las investigadoras se reunieron con los tutores en varias ocasiones para revisar el libro de códigos e hicieron algunas modificaciones para disminuir el número temas y mejorar las definiciones de estas, debido a que un código a veces se puede resumir o condensar datos, no simplemente reducir.

Por último, acorde con Basit (2003) quien comparó las experiencias personales entre la codificación manual y electrónica (software), concluyó que "la elección dependerá del tamaño del proyecto, los fondos y el tiempo disponible, y la inclinación y experiencia del investigador" (p. 143). Por tal razón las investigadoras decidieron que por ser un estudio a pequeña escala y el primer análisis de codificación a realizar, se hiciera de forma manual (Bazeley, 2007), utilizando hojas impresas con los datos y en concordancia con algunos autores (Álvarez-Gayou, 2005; Miles y Huberman, 1994; Patton, 2002; Rubin, H. J. & Rubin, I. S. 1995), se utilizó rotuladores de colores, cinta, memos, bolígrafo, lápiz y borrador.

## **8.5. Consideraciones éticas**

“Toda investigación científica debe asumir unos principios básicos que garanticen no solo que se realiza para beneficio del ser humano, sino que además no va a producir un perjuicio inaceptable para los sujetos en los que se realiza la investigación ni para la sociedad”.

(Belmonte, 2010, p.7).

Las investigadoras reconocen que tuvieron dos retos éticos durante su estudio. El primero reto ético hace referencia a las posibles construcciones erróneas durante los procesos de recopilación de datos, análisis e interpretación. Acorde con Lincoln & Guba (2013), pueden ser construcciones que pasen por alto los significados, sucesos o evidencias de los participantes y

esto puede alterar la comprensión del estudio por parte de las investigadoras, es decir, una posible malinterpretación del significado real de las respuestas de los participantes. Por tal motivo, se utilizó la técnica de miembro externo o amigo crítico junto con la técnica de codificación con el fin de darle credibilidad y confiabilidad al estudio, eliminando el sesgo y la tendencia de las investigadoras.

El segundo y último reto ético fue la posible influencia sobre las respuestas de los participantes por parte de una de las investigadoras, debido a su estrecha relación laboral con docentes y estudiantes en una de las dos instituciones educativas (Magdalena). Como por ejemplo: que posiblemente en el caso de los estudiantes su disposición a brindar información valiosa se vio limitada por temor a que de pronto impactara en sus calificaciones. Para el caso de los docentes probablemente el compartir su práctica pedagógica con una colega interfirió en sus respuestas por temor a ser cuestionado o juzgado. Por consiguiente, las investigadoras aplicaron el formato de consentimiento informado en las dos instituciones educativas, uno dirigido a docentes y el otro dirigido a los estudiantes, donde se les comunicó a los participantes la finalidad de la investigación y la confidencialidad de los datos, asegurándoles que no generaría ningún impacto negativo o positivo en sus notas o en el campo laboral.

## Capítulo 4

### 9. Resultados

El propósito de este estudio interpretativo fue conocer las creencias de docentes y estudiantes de secundaria de colegios del Magdalena y La Guajira acerca del uso de los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA). Para ello, se tuvo en cuenta las estrategias de la Teoría Fundamentada de Charmaz (2006) para la codificación de los datos. Por ejemplo, se utilizó el proceso de codificación inicial segmento por segmento, donde se crearon códigos para deconstruir las creencias de los participantes y luego se realizó un proceso de codificación iterativo (i.e., codificación enfocada) para reconstruir las creencias de los participantes en categorías y temas.

En esta etapa del estudio, se revisó y se comparó cada uno de los datos obtenidos de los participantes con el objetivo de encontrar similitudes entre sus respuestas, siempre ajustando las categorías y temas a los datos. En este orden, si uno de los datos no coincidía con los códigos establecidos se creaban códigos nuevos que ayudaban en la interpretación de los datos.

La sección de resultados está dividida en dos grandes partes, en primer lugar las categorías de creencias docentes, las cuales son “creencias sobre el diseño de experiencias pedagógicas”, “creencias sobre los recursos pedagógicos” y las “creencias sobre el uso de las TIC”. En cuanto a la de los estudiantes, surgieron seis grandes categorías: “creencias de las TIC como recurso pedagógico”, “creencias en las plataformas como recurso pedagógico”, “creencias en el diseño de experiencias”, “creencias en las preferencias TIC”, “creencias acerca del desconocimiento” y “creencias en cuanto a la infraestructura”.

Se presentan a continuación las creencias de los docentes de dos colegios privados, uno en La Guajira y el otro en el Magdalena. Para proteger la identidad de los participantes se utilizaron los

códigos PL (La Guajira) y PB (Magdalena) que identifican a los docentes de las dos escuelas, y los códigos GL (La Guajira) y GB (Magdalena) para identificar a los estudiantes, a quienes se les asignó los números 100 al primer grupo, 200 al segundo y así sucesivamente, hasta el 500 para indicar que estos pertenecen al mismo grupo.

### **9.1. Creencias de Docentes Acerca del Uso de los AVA**

Después de la revisión y organización de las respuestas de los docentes surgieron las categorías “creencias sobre el diseño de experiencias pedagógicas”, “creencias sobre los recursos pedagógicos” y las “creencias sobre el uso de las TIC” con sus respectivos temas, los cuales se presentan en la Tabla 3.

#### **9.1.1. Creencias sobre el Diseño Experiencias Pedagógicas**

Esta fue la categoría más recurrente entre las respuestas de los docentes y hace referencia a cómo ellos presentan sus clases, los materiales que usan más frecuentemente y su papel en el salón de clase. Así, se encontraron cuatro temas tales como: “Material Didáctico”, “Recursos Tecnológicos”, “Rol Docente” y “Didáctica”, de las cuales uno de los más frecuentes fue el tema “Material Didáctico” (71% de los docentes), el cual hace referencia a la creencia de que los soportes de las tecnologías (tecnológico o tradicional), utilizados en proceso de enseñanza y aprendizaje son el aspecto más importante dentro del diseño de experiencias pedagógicas. De estos docentes, el 76% discutió sobre la importancia de usar recursos que incluyen nuevas tecnologías como computador, diapositivas y videos en el diseño de experiencias pedagógicas. Los siguientes apartes de las respuestas de estos docentes ejemplifican esta creencia:

Tabla 3: Categorización de las creencias de docentes acerca del uso de los AVA

Categoría	Tema	Total Frecuencia Tema	Total Frecuencia Categoría	Número de Temas
1. Creencias Sobre el Diseño de Experiencias Pedagógicas	Material Didáctico	17	47	4
	Recursos Tecnológicos	14		
	Rol Docente	9		
	Didáctica	6		
2. Creencias Sobre el uso de las TIC	Recursos Pedagógicos	18	37	6
	Ventajas y Desventajas de las Wiki	6		
	Acceso	5		
	Rol Docente	3		
	Infraestructura Física	3		
	Interacción	2		
3. Creencias Sobre Recursos Pedagógicos	Interacción y Acceso	16	34	4
	Rol del Docente	8		
	Formación en AVA	5		
	Creencias Plataformas Virtuales Gratuitas	5		

Fuente: Autoría propia

“Dios, uso de todo, películas, música, todo lo que yo creo les va a interesar, comerciales, video clips, blogs, ummm... investigación académica por su puesto.” (PB4).

“(...) se necesita mucho (...) a ellos mostrarle videos ya, ellos, porque es que las ciencias naturales entran más por los ojos, que por el oído.” (PL3).

“Un buen recurso puede ser el uso del computador y el video beam para mostrar algún tipo de imagen, video o cosas que he preparado para la clase, pero para mí el principal recurso son las personas.” (PB5).

Por otro lado el 24% restante de los docentes mencionaron el uso de recursos tradicionales como el tablero, el marcador o los libros de texto físicos, argumentando que debido al tipo de asignatura no permite el uso de otros recursos, así lo compartieron los siguientes docentes:

“el marcador siempre se utiliza más porque doy química (...) las carteleras, me gusta mucho que ellos hagan las clases.” (PL9).

“tablero, el marcador y el borrador son los implementos necesarios que utilizo en el área de matemáticas, no hago uso muy continuo de la parte tecnológica.” (PL6).

Es importante resaltar que, aunque un porcentaje de los docentes aún sigue utilizando recursos tradicionales, algunos obsoletos, tres cuartas partes habla del uso de nuevas tecnologías como recurso, es un hecho importante ya que es evidente que hay un deseo por parte de los docentes de incorporarlas al aula de clase.

Otro tema que presentó alta frecuencia fue “Recursos Tecnológicos” (58%) definido como aquellas tecnologías más frecuentemente utilizadas por los docentes en sus aulas, en el cual se encontró que 86% de los docentes están de acuerdo en que el computador es la tecnología que más utilizan en sus salones de clase:

“Recursos como... en general, como computadora.” (PB15).

“Bueno como mi clase es de sistemas, es de informática, pues lo que siempre utilizo son los computadores, computadores, que tengan una serie de software instalados y que haya conectividad a internet.” (PL2).

De esos participantes un 75% utilizan el computador para hacer proyecciones con el video beam

“(...) me acostumbro a hacer muchas cosas en el computador, entonces el video beam normalmente el computador para los estudiantes.” (PB6).

“(...) el computador en el salón, porque muchos niños no tienen una calculadora graficadora entonces lo visualizan todo en la misma pantalla (...)” (PB3).

Aunque puede darse por entendido, solo 4 de estos docentes dijeron utilizar explícitamente el computador acompañado del acceso a internet.

Un número significativo de docentes está haciendo uso de la tecnología en el aula de clase, sin embargo, es principalmente para la proyección de material didáctico con el video beam, es decir, no se evidencia un uso pedagógico, sino como herramienta que reemplaza las funciones del tablero y el marcador.

El “Rol del Docente” es otro tema que hace parte de esta categoría, el cual tuvo una frecuencia de 9 docentes y se define como el papel que el docente desempeña en el desarrollo de una clase para favorecer el aprendizaje de los estudiantes, en dicho tema el 88% de ellos aseguraron que dar retroalimentación es su rol principal, que la clase se construya por ambas partes, tanto de docentes hacia estudiantes como de estudiantes hacia docentes; los siguientes son algunos comentarios de los participantes al respecto:

“el profesor sostiene una conversación bilateral no solo el docente impartiendo un conocimiento o entregando un conocimiento, también el alumno debe recibir una retroalimentación y de esa retroalimentación él debe construir el proceso y llevar lo académico a cabalidad la clase tiene que ser participativa en ambos sentidos (...).” (PB9).

“(...) comparamos la información que yo les doy con la que allí está y hacemos retroalimentación pero me parece perfecto. (...) es cuando hay una preparación antes y una retroalimentación después de la clase (...)”. (PL6).

“(...), es una gran manera para los estudiantes de dar retroalimentación de lo que aprendieron, de lo que entendieron en un capítulo en particular en un libro, es una gran manera para que ellos den retroalimentación, para que ellos interactúen con los comentarios de los otros (...)”. (PB10).

“(...) Donde pueda retroalimentarnos, y aprender de ellos, y ellos aprender de mí, ellos más van a aprender de mí, porque la idea es que, que podamos aportar, (...) pueda aportar, que todos puedan sentirse empapados del tema (...)”. (PL9).

El tema “Didáctica” definida como las estrategias metodológicas que el docente implementa para desarrollar las experiencias pedagógicas es el último tema de esta categoría, el cual se presentó con una frecuencia de 6 docentes. En este tema las opiniones son muy divididas, 33% de ellos coinciden en desarrollar la creatividad de los estudiantes, para el otro porcentaje otros aspectos como tener recursos tecnológicos, hacer trabajo colaborativo y promover el orden y la disciplina, son fundamentales para su clase ideal.

### **9.1.2. Creencias Sobre el Uso de las TIC**

En esta categoría surgieron 6 seis temas de análisis: “Recursos Pedagógicos”, todos los elementos físicos que utilizan los docentes para favorecer el aprendizaje dentro del aula; “ventajas y desventajas de las wiki” que hace referencia a las condiciones que favorecen o



impiden la integración de las plataformas en los procesos de enseñanza-aprendizaje; “acceso” que se refiere a la posibilidad de tener al alcance amplia información; “Infraestructura Física” definido como el espacio adecuado en donde se desarrollan las experiencias pedagógicas; “rol docente” se refiere al papel que el docente desempeña en el desarrollo de una clase con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para favorecer el aprendizaje de los estudiantes; y por último, “interacción” que acorde a las respuestas de los docentes, se define como la disponibilidad de canales de comunicación.

El tema “Recursos Pedagógicos” fue el más recurrente con un 75%, este surgió a partir de que en todos los comentarios de los docentes cuando hablaban de sus clases mencionaban dispositivos electrónicos para acceder a plataformas, ya fueran celulares, computadores o video beams.

“Bueno como mi clase es de sistemas, es de informática, pues lo que siempre utilizo son los computadores, computadores, que tengan una serie de software instalados y que haya conectividad a internet.” (PL2).

“Ehhh, yo particularmente no lo estoy manejando, no lo he manejado pero si lo he escuchado nombrar, pienso que deben ser una herramienta satisfactoria tanto para los estudiantes, como para el profesor, pero no te puedo decir así a ciencia cierta porque no lo estoy utilizando, no lo he utilizado. (...) los niños ya no piensan, tú le pones a los niños una pregunta y enseguida se meten al Google.” (PL4).

“(...) un buen recurso puede ser el uso del computador y el video beam para mostrar algún tipo de imagen, video o cosas que he preparado para la clase (...)”. (PB5).

“facilitan el trabajo de uno como maestro y para los pelados fluyen muchísimo la comunicación estas plataformas gratuitas son fabulosas es una de las grandes cosas que nos ha traído la internet las redes si (...)”. (PB13).

Lo anterior quiere decir que los docentes son conscientes de la importancia del apoyo que tienen las tecnologías en su quehacer diario en el aula y es consistente con lo que se mencionaba en el tema “material didáctico”.

Por otro lado, las opiniones que tuvieron los docentes sobre las “ventajas y desventajas de las wikis” en general fueron muy comunes en cuanto a la precaución en la toma de información de estas plataformas; los siguientes son algunos ejemplos:

“(…)enseño que no deberías utilizar Wikipedia, hasta que pueden entender que Wikipedia es algo que puedes editar, entonces primero tienen que entender que Wikipedia no es un recurso real, como si voy a escribir una... un ensayo sobre zoología, no voy a poner Wikipedia como mi investigación, no puedo, porque no es, es algo que muchos pueden manipular la información y es muy básico y debo profundizar mi información como ellos, pero como persona, cuando entienden eso, luego pueden utilizar Wikipedia responsa... con responsabilidad.” **(PB15)**.

“De las wikis, bueno me parece que son como una, o sea, me parece que te dan como una idea de lo que quieres investigar, de lo que quieres saber, no la utilizaría, por ejemplo en el caso de Wikipedia no la utilizaría como fuente base, pero si me parece que te ayuda como a ubicarte en el tema (...).” **(PB7)**.

“(…) son páginas que en algún momento no son tan exactas, una wiki siempre deja que se edite, entonces hay que verificar la información que uno saque de una wiki, cualquier página wiki, y preferiría en ese caso que las referencias sean de páginas de universidades reconocidas o institutos de investigación o cosas que sean serias (...).” **(PB2)**.

“(…) usted sabe que las wikis pues es la medida que uno verifique la información (...).” **(PL2)**.

De esto se entiende que los docentes están enseñando a los estudiantes a discriminar el tipo de información que toman de la web y a identificar páginas virtuales que no cuentan con un control riguroso de la información que se publica; los docentes comprenden la necesidad de

hacer énfasis en esto, ya que anteriormente la información se extraía de libros que contaban con un proceso cuidadoso para ser publicados. Sin embargo, los docentes no descartan dichas páginas, como Wikipedia, sino que sugieren se tome la información como punto de partida en una investigación, debido a su lenguaje sencillo.

En cuanto al tema “acceso”, algunos docentes creen que algunas plataformas tienen acceso restringido para ciertos niveles educativos o porque no son públicas, las que no pueden ser aprovechadas por los estudiantes y pueden llevarlas al salón de clases:

“(...) hacer unas videos conferencias de pronto con algún tutor de otro país ya, el estudiante está en aula y podríamos contactarnos con algún pedagogo de otro país hacer una video conferencia y le habla a los chicos y ellos aquí desde aula podemos trabajar y sería bueno. (...) bueno facilita es el tiempo, permite es como que ahorrar tiempo antes uno llegaba a la casa hacer carteleras para mostrarle a los estudiantes ahora usted llega le muestra una imagen proyecta he videos (...).” **(PL3)**.

“Hmm las wikis muy poco las, se manejan E: ¿por qué? PL5: porque no sé no, no hay acceso directamente a ellas o había que asociar la comunidad educativa ante esa parte. (...) los colegios, aunque sean privados no cuentan con esa gama de tecnología que hoy por hoy se, está existiendo. (...) Una clase ideal serían los fundamentos y tener la estructura metodológica conllevada al área, tener los computadores todos activos primeramente...” **(PL5)**.

En el tema “infraestructura física” los docentes resaltaron la necesidad e importancia de espacios cómodos y amplios:

(...) un salón amplio también es lo ideal, cómodos la ambientación, el clima, por lo menos si ellos tuvieran aire, o si no hay aire, ponerle más ventanas, abanicos, eh eso sería de pronto un espacio ideal para ellos (...) **(PL3)**.

(...) me parecen perfectos, siempre y cuando sean tableros como se manejan he con una pantalla táctil, E: ¿por qué considera que son espectaculares? PL5: porque son más fácil de manejar, uno lleva la información más directa, subraya, eh muestra de forma más específica lo que desea hacer (...) **(PL5)**.

“(…) El patio, es uno de los recursos que más utilizo, los saco al patio a pesar de que doy matemáticas, que vayan a la tienda a que exploren y el tablero que no se puede dejar por fuera.” **(PL4)**.

Otro de los temas fue “Rol Docente” el que surgió de tres docentes que en repetidas ocasiones mencionaron que el éxito del uso de las herramientas tecnológicas está en incluirlas en sus planeaciones:

“El docente es fundamental en ese sentido pero con respecto a las TIC para mí lo más importante es la planeación, una buena planeación, una planeación a conciencia, una planeación previa te permite usar o decidir no usar las tics, entonces el papel del docente es ese de organizador, de planeador, del que permite efectivamente el potenciar el uso o decidir que no se usa.” **(PB5)**.

“(…) Mi trabajo también está claramente en la planeación, yo diría que el 70% de mi trabajo cuando uso esas herramientas está en la planeación de su uso (...) (...) cuando yo tengo iPad la planeación de las actividades con estos aparatos son bastante minuciosas, requieren tiempo también para cacharrear y para preparar todas las cosas antes de que los alumnos se enfrenten a esa tecnología.” **(PB6)**.

“Pues son muy buenas pero deben estar completamente sujetas a la planeación y los momentos de su uso deben ser estrictamente en el momento de ejecutar algo de desarrollar algo y que este como dije anteriormente determinado por la planeación (...)” **(PB8)**.

Por último, en el tema “Interacción” dos docentes se refirieron positivamente a la posibilidad de calificar trabajos y dar retroalimentación instantánea a sus estudiantes, además ellos pueden intercambiar ideas entre ellos acerca de un tema que están estudiando sin necesidad de estar físicamente presentes:

“(…) digamos que estamos leyendo un libro en mi clase, es una gran manera para los estudiantes de dar retroalimentación de lo que aprendieron, de lo que entendieron en un capítulo en particular en un libro, es una gran manera para que ellos den retroalimentación, para que ellos interactúen con los comentarios de los otros (…)” **(PB10)**.

“(…) hace más fácil calificar y regresar trabajos, es muy directo, umm... no diría que lo uso un 100% del tiempo pero, un buen balance entre maneras tradicionales y Google Classroom es muy útil (…)” **(PB14)**.

### **9.1.3. Creencias Sobre los Recursos Pedagógicos**

Dentro de ésta última categoría el tema con mayor frecuencia fue “Interacción y Acceso” (66%) el cual se refiere a la posibilidad que tienen docentes y estudiantes para adquirir y compartir amplia variedad de información a través de diferentes canales de comunicación de los ambientes virtuales de aprendizaje. Los docentes resaltan características positivas como el acceso instantáneo a la información y la posibilidad de interactuar con profesionales y/o estudiantes de otros lugares del mundo, así como poder guardar su información y tenerla al alcance. Algunos de los comentarios que hicieron los docentes fueron:

“Dropbox y todas las demás, bueno son, ayudan mucho porque podemos guardar nuestras informaciones, podemos guardar nuestras clases y es más fácil y el día que la necesitamos vamos y la buscamos tendríamos ahí un espacio que es única y exclusivamente para nosotros.” **(PL1)**.

“(…) pero entonces cuando se borraba me daba un pesar, entonces ahora el video beam y los recursos tecnológicos me permiten seguir preparando mis tableros, seguir preparando mis cosas y mantenerlas ahí, es decir que las puedo tener a la mano una, dos, las clases que se necesitan o en el momento que se necesiten, me parece que es una herramienta muy valiosa y para mí es muy importante y necesaria.” **(PL6)**.

De manera similar otro docente añadió la ventaja de ya no tener que recoger cuadernos:

“(…) así que en cualquier momento puedo ver su trabajo abriendo esa carpeta en lugar de recoger sus cuadernos, porque pienso, tengo que recoger todos los cuadernos y llevarlos por ahí y revisarlos, ahora me siento en mi computador y pienso, “vamos a ver qué hizo Julián hoy que estaba hablando mucho hoy” y puedo entrar en la carpeta y ver que no está su trabajo (…).” **(PB4)**.

Este alto porcentaje de docentes admitiendo los beneficios que tienen las plataformas virtuales hace pensar que las creencias que están formando los docentes asociadas a las TIC y los AVA son también positivas, el cual constituye un primer paso para cambiar los modelos pedagógicos tradicionales por nuevos modelos que van de la mano de las nuevas tecnologías en nuestro país.

“Rol Docente” es otro tema que hace parte de esta categoría, el cual se define como el papel que el docente desempeña en el desarrollo de una clase con ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) para favorecer el aprendizaje de los estudiantes, con una frecuencia de 33% docentes, de los cuales la mitad se refirió a su rol como aquel que facilita las herramientas u orienta en el proceso:

“(…) mi rol soy un facilitador soy un guía a pesar que me considero que debemos tener en realidad un entrenamiento de lo que se busca es que poco a poco vayamos creando un modelo virtual de aprendizaje.” **(PB8)**.

“(…) Un moderador ahora yo soy como de la nueva escuela donde uno solo esta como acompañante de los estudiantes en ese largo camino (…).” **(PL8)**.

“(…) facilites el aprendizaje tanto como puedas, así que a medida que usas tecnología, cómo está eso facilitando el aprendizaje, cómo lo está haciendo más interesante, más interactivo, más excitante, más usable, lo estás usando por usarlo o estás mejorando algo.” **(PB14)**.

Es un bajo porcentaje el de los docentes que acuerdan ser mediadores o facilitadores del proceso que es hacia donde apunta la educación mediada por TIC. Sin embargo, los que no dicen mediar se preocupan por enseñar ciudadanía digital y el buen uso de AVA, lo cual es igualmente de suma importancia para la educación con las nuevas tecnologías.

Otro de los temas que se incluye en esta categoría es el de “Formación en AVA” el cual está definido como la “adquisición de conocimientos y estrategias en el uso de ambientes virtuales de aprendizaje para la apropiación de estas herramientas en los docentes” en la que los docentes manifestaron la importancia de tener capacitación en asuntos de manejo de dispositivos y de ciudadanía digital, tanto para ellos como para los estudiantes. Los siguientes son algunos ejemplos:

“(…) lo que te decía alfabetización de esas habilidades, (…), por ejemplo asuntos de ciudadanía digital los estudiantes también necesitan alfabetización y necesitan estar al tanto de eso y yo como profesor cuando estoy trabajando con ellos procuro hacerles la claridad de qué es lo que se debe hacer y qué es lo que no se debe hacer en esos ambientes (…).” **(PB6)**.

“(…) yo diría que se desaprovechan en el aula de clases entonces igual los profesores no tenemos la capacitación de manejar y orientarlos a ellos. (…) yo creo que todavía le tenemos mucho susto a la tecnología y me involucro cada día sale una cosa nueva y uno tiene que estarse actualizando a veces el mismo lugar de donde uno lo actualiza entonces todo va llegando llegando hoy y (…) uno se va quedando atrasado (…) pero falta capacitación promoción de esto (…).” **(PB13)**.

“o sea usar herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, vuelvo a reiterar me parece perfecto, me parece muy bien siempre y cuando haya una educación para ello (…).” **(PL6)**.

Por último, el tema “Creencias Plataformas Virtuales Gratuitas” que está definido como “las disposiciones o proposiciones frente a los AVA que surgen de las experiencias de cada individuo

a lo largo de su vida” presentó una frecuencia de 5 docentes quienes comúnmente expresan puntos positivos y negativos de los ambientes virtuales de aprendizaje:

“(…) enseñó que no deberías utilizar Wikipedia, hasta que pueden entender que Wikipedia es algo que puedes editar, entonces primero tienen que entender que Wikipedia no es un recurso real (…).” **PB15**.

“pues yo soy de la filosofía de que hay que todavía hay que seguir escribiendo que hay que aprender a graficar en la vieja escuela, divisiones con reglas, contando, haciendo las líneas rectas y no todo computarizado.” **(PB12)**.

“(…) son páginas que en algún momento no son tan exactas, una wiki siempre deja que se edite, entonces hay que verificar la información que uno saque de una wiki, cualquier página wiki, y preferiría en ese caso que las referencias sean de páginas de universidades reconocidas o institutos de investigación o cosas que sean serias, (…).” **(PB2)**.

## **9.2. Creencias de los Estudiantes Acerca del Uso de los AVA**

A continuación se listan las creencias organizadas por categorías y temas, de los estudiantes de dos colegios privados, uno en La Guajira y el otro en el Magdalena (ver Tabla 4). Para proteger la identidad de los participantes se utilizaron los códigos GL (La Guajira) y GB (Magdalena) que identifican los estudiantes de las dos escuelas.

### **9.2.1. Las Plataformas como Recurso Pedagógico**

Categoría más recurrente, en ésta encontramos que los participantes discutieron los pro y los contra acerca del uso de las plataformas virtuales como recursos pedagógicos de los cuales surgieron cuatro temas que dan cuenta de lo que manifestaron.



Tabla 4: Categorización de las Creencias de los Estudiantes acerca del uso de los AVA

Categoría	Tema	Total Frecuencias Tema	Total Frecuencias Categoría	Número De Temas
1. Plataformas como Recurso Pedagógico	Acceso e Interacción	23	66	4
	Ventajas de las Plataformas	22		
	Desventajas de las Plataformas	13		
	Acceso	8		
2. Diseño de Experiencias	Material Didáctico	21	59	5
	Didáctica	19		
	Rol del Docente	10		
	Rol del Estudiante	5		
	Recursos Tecnológicos	4		
3. Preferencias TIC	Hardware	22	37	3
	Software	8		
	Mejor Computador que iPad	7		
4. Desconocimiento	Plataformas Gratuitas, Blogs y Wikis	15	29	3
	TIC	9		
	AVA	5		
5. Las TIC como Recurso Pedagógico	Acceso e Interacción	27	27	1
6. Infraestructura	Tecnológica	13	13	1

El primer tema hace referencia al “Acceso e Interacción” que se define como todo lo relacionado a las construcciones mentales que tienen los estudiantes acerca de los espacios virtuales con fines pedagógicos; el segundo “Ventajas de las Plataformas” hace referencia al medio eficaz que permite interacción virtual docente-estudiante, los beneficios de ahorro de tiempo, comunicación sincrónica y asincrónica, facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje, compartir información, entre otras; tercero “Desventajas de las Plataformas”, inconvenientes que no permiten la integración de las plataformas al proceso de enseñanza-aprendizaje; por último “Acceso” definido como el acercamiento permanente a las plataformas para el desarrollo de experiencias educativas.

El tema “Acceso e Interacción” tuvo una alta frecuencia con un 76% de los participantes refiriéndose a los beneficios de las plataformas. Algunos de los comentarios de los estudiantes fueron:

“Que nosotros podemos mandar trabajos, podemos a veces hasta chatear con los profesores pa ve pa que nos explique el tema sino lo entendemos muy bien, podemos hacer muchas cosas con eso.” (GL203).

“(...) bueno en parte nos ayudaría igual si tenemos internet (...) estas aplicaciones nos, aja nos facilitan esa información y es gratuito pues para nosotros es mejor.” (GL303).

“sería bueno para los estudiantes ahora que todas las personas están utilizando los mejor que es el internet y las plataformas gratuitas.” (GL402).

“(...) me parece que es la utilidad de Google Classroom, es más como un control, como más que una facilidad (...) Google Classroom es mucho más, facilita muchísimo el trabajo para los profesores (...).” (GB102).

“A mí me parece mucho mejor y no se borra nada y trabajar con ellas porque todos podemos trabajar al mismo tiempo...” (GB403).

“Son demasiado útiles (...) (...) pues la facilidad incluso de Google a veces hacen los exámenes ahí siento que es un peso menos para el profesor (...)” (GB203).

“Es muy fácil la comunicación entre los estudiantes y los profesores si tú tienes algún problema sobre la plataforma tu mandas y este ellos te ayudan(...) (...) me parece bien, pero porque el tema de lo ecológico, hemos dejado de usar full papeles (...)” (GB503).

De lo anterior se puede entender que las creencias que tienen los estudiantes son positivas en cuanto al uso de plataformas como recursos pedagógicos en particular en lo referente al acceso y la interacción que tienen con sus compañeros y profesores. Además, aunque no esté explícito los estudiantes tienen la visión de una educación sin la necesidad de una presencia física en el aula de clase, ya que ven el potencial que ofrecen los AVA, una educación más autónoma.

El tema “Ventajas de las Plataformas” tuvo una alta frecuencia también con un 73%, el tema es similar al anterior, sin embargo, en éste los estudiantes resaltan los beneficios que tienen sus profesores. Entre los comentarios de los participantes se encuentran los siguientes:

“(...) facilita muchísimo el trabajo para los profesores y digamos como Google, como presentaciones de Google y documentos de Google me parece que es bastante útil ya que uno puede (...) señalar cuales son las partes importantes, que son como los títulos, cosas así (...) (...) es como bueno para tener una complementación básica de lo que se trata un tema (...)” (GB102).

“(...) métodos de educación gratuita virtuales son una verraquera, realmente se facilitan mucho para los estudiantes (...)” (GB202).

“yo pienso que en el contexto escolar sería muy práctico porque nos entrena, nos entranaríamos más en eso que en los cuadernos y cosas así (...)” (GL403).

“(...) me parece una forma súper organizada cada profesor tiene su clase siempre mandan anuncios siempre están avisándote que tienes las tareas que hay que entregarlas y eso la verdad a mí me ayudado mucho (...)” (GB301).

El tema “Desventajas de las Plataformas” tuvo una recurrencia de 43%:

“(…) un blogs que sea una edición pública y si es como edición pública como wikipedia asi pero que no sea poco confiable.” (GB102).

“(…) que sería de gente como con experiencia, que sepa más del tema y no como a nuestro parecer o el profesor y ponernos de pronto a inventar cosas que no son certificadas o reales o robadas.” (GB103).

“(…) no me parece muy práctico porque realmente es poco difícil encontrarlos ya que pues hay demasiados blogs en línea hoy día y no son muy usados con frecuencia (…)” (GB202).

“(…) porque si van a utilizar un blog para, este para molestar, para hacer bullying a los demás compañeros no estaría empleándose de manera correcta (…)” (GL301).

“(…) el puede dañar el nombre de la escuela, a veces que hablan mal, a veces que hablan bien, las palabras con que publican las cosas, pueden dañar el contexto de la institución.” (GL401).

De lo anterior, se evidencia que los estudiantes están siguiendo las instrucciones de sus docentes cuando éstos les piden discriminar información en los sitios web como se mencionaba en el tema “Ventajas y Desventajas de las Wikis” en la segunda categoría de los docentes, en la cual estos expresaron en gran número los inconvenientes con plataformas que no tienen control riguroso de la información que se publica. Así mismo, es importante destacar que un porcentaje, aunque más bajo, se concentra en los peligros del cyberbullying a través de plataformas, esto quiere decir que los jóvenes reconocen los peligros que se pueden encontrar en la web y a los cuales todos están expuestos.

Por último, el tema “Acceso” con el 26% de estudiantes haciendo referencia a la posibilidad de tener al alcance experiencias virtuales:

“Los estudiantes podían expresarse mejor o los profesores podían mandarnos las actividades o tareas por medio de correos electrónicos o pueden ser más didácticos.” (GL403).

“(…) una herramienta increíble, ahí podemos informar las tareas, investigaciones, exposiciones y el estudiante no tenía la excusa de decir, no copie, no la hice, el profesor puede decir, la herramienta ahora es la tecnología y podría decir que no puede tener excusa para no hacer nada.” (GL501).

“(…) para que también los alumnos pudieran expresar sus opiniones e involucrarse más en el ámbito investigativo y en el de participación.” (GL502).

### 9.2.2. Diseño de Experiencias

Dentro de esta categoría se encuentran los temas “Material didáctico”, “Didáctica”, “Rol Docente”, “Rol Estudiante” y “Recursos Tecnológicos”. El primero definido como todos los soportes utilizados en proceso de enseñanza y aprendizaje, fue el más frecuente, en el que el 70% del grupo mencionó el uso de elementos tradicionales en el aula, por ejemplo:

“Pues en la materia de inglés, este, usamos el diccionario como muy poco y bueno no sé, lo utilizamos en el área de matemáticas (...) en física no, cosas como para hacer experimentos o algo así (...)” (GL101).

“también se que utilizan ellos para darnos la clase veo que ellos siempre usan libros para de eso apoyarse y darnos la clase.” (GL303).

“libros, cuadernos, (...), foldables, cartuchera en español casi no usamos computador.” (GB401).

Llama la atención que la mayoría de los estudiantes hayan mencionado el uso de material tradicional ya que en la primera categoría de los docentes, el tema “Material Didáctico” tuvo un

76% de éstos afirmando utilizar nuevas tecnologías, tal vez el uso de las últimas no es constante, en su mayoría los pertenecientes al colegio de La Guajira.

El tema “Didáctica” tuvo una recurrencia del 63% y se refiere a las estrategias metodológicas que el docente implementa para desarrollar las experiencias pedagógicas. En este tema los estudiantes estuvieron de acuerdo en que los docentes deberían emplear distintos métodos de enseñanza y que éstos fueran didácticos, entretenidos:

“O sea que no sea todo clase ó sea dictar y cosas así sino que o sea como que se recree más con alumnos.” (GL202).

“la clase ideal para mí sería que hagamos cosas recreativas, que salgamos a hacer experimentos.” (GL203).

“a mí también me gustaría que los profesores tuvieran como una estrategia para pudiéramos entender.” (GL303).

“Yo digo que hacer diferentes cosas porque no todo el mundo aprende igual.” (GB503).

Los estudiantes expresan en este tema la necesidad que tienen de que sus profesores empleen distintas estrategias para enseñar su clase, por ende son conscientes de sus diferentes ritmos y estilos de aprendizaje; dados los comentarios parece que hay ausencia de diversas estrategias de enseñanza.

Los temas “Rol Docente” el cual se refiere al papel que el docente desempeña en el desarrollo de una clase para favorecer el aprendizaje de los estudiantes, “Rol Estudiantes” como el papel que desempeñan los estudiantes en el desarrollo de una clase para favorecer su propio aprendizaje y el de los demás, y “Recursos Tecnológicos” que habla de aquellas tecnologías más

frecuentemente utilizada por los docentes en sus aulas, tuvieron una frecuencia del 33%, 16% y 13% respectivamente. “Rol docente” los estudiantes mencionaron algunos aspectos importantes que debe tener su profesor como:

“que los profesores sean comprensibles con nosotros y no se desesperen cuando no entendamos o algo.” (GL301).

“hay muchos profesores que regañan mucho, pero hay que tenerle mucha paciencia a los estudiantes. Hay que tener una amistad más profunda en el colegio con los profesores como una amistad completa (...) (...) También me gustaría... tranquila, con calma (...)” (GL402).

“Una conclusión por si a alguien no le quedó claro.” (GB502).

En “Rol Estudiante” pocos estudiantes se refirieron a su papel dentro del aula, principalmente en relación a su comportamiento; algunos ejemplos son:

“clase ideal para mi sería como que o sea en la que entraríamos todo y no sería algo como qué tan bulloso como siempre tiende a ser. (...) que el profesor se sienta a gusto con nosotros.” (GL202).

“que también que de parte de los estudiantes hubiera una colaboración con silencio.” (GL303).

Y en “Recursos Tecnológicos” pocos estudiantes hicieron referencia del uso de tecnología específica cuando sus profesores planean sus clases:

“Pues para una clase ideal sería con lo que nos gusta a nosotros por ejemplo, con la tecnología es algo que para nosotros es algo muy primordial, para la juventud de ahora y sería como ya a nosotros no nos dan informática sería como, volver a informática y tener como todos esos aparatos tecnológicos ahí.” (GL102).

“utilizar computadores y todo tipo de aparato tecnológico y que no se escribiera en los tableros sino utilizar el video beam.” (GL201).

“más métodos de aprendizaje que el internet no se vaya, o sea más de tecnología pero al mismo tiempo volver a escribir en los cuadernos y todo eso, como algo físico pero también buscar en internet.” (GB402).

“que los profesores tuvieran cada uno un video beam o una pantalla que fuera táctil o cosas así, muy tecnológica para que la clase fuera con más aprendizaje”. (GL403).

“Más métodos de aprendizaje que el internet no se vaya, o sea más de tecnología pero al mismo tiempo volver a escribir en los cuadernos y todo eso, como algo físico pero también buscar en internet.” (GB402).

### 9.2.3. Preferencias TIC

En esta categoría surgieron los temas “Hardware”, “Mejor computador que iPad” y “Software”, en orden descendente de acuerdo a las frecuencias presentadas. El primero hace referencia a los materiales o elementos físicos que hacen parte de las tecnologías y que los estudiantes utilizan para facilitar su proceso de enseñanza-aprendizaje; el segundo a las preferencias tecnológicas de los estudiantes a la hora de trabajar en el contexto escolar; y por último a todo aquello que está relacionado con redes sociales y espacios virtuales que son útiles al momento de hacer consultas o investigaciones.

En el tema “Hardware” los participantes listaron los dispositivos electrónicos que utilizan o desearían utilizar en clase. Casi todos mencionaron el computador, en segundo lugar el celular, en menor medida el video beam y por último iPads:

“La sala de informática (...).” (GL201).

“(...) Las iPads, ehh, en el salón de clases (...).” (GL101).



“El celular lo tiene todo pero es muy incómodo por ejemplo escribir un ensayo es más fácil usar el computador.” (GB401).

En el tema “Mejor computador que iPad” algunos estudiantes hicieron referencia a las ventajas que presentan los computadores frente a las iPad para su uso en el contexto escolar:

“(...) sería más importante usar computadores ya que un teclado físico es más importante o sea que tiene más comodidad, más rapidez a la hora de escribir que un teclado táctil, (...) necesitas la conexión a internet en un computador entonces de pronto un computador te hace concentrarte más en la hora de clase (...).” (GB201).

“(...) el uso de un computador porque todo se hace más por el computador y es más práctico, (...).” (GB302).

“(...) no tiene la cantidad de espacio que tiene un computador o un portátil para poder utilizarlo en el colegio, en el computador se agiliza mucho más para escribir y eso (...).” (GB401).

En cuanto a “Software” mencionaron algunos sitios web y el propio internet:

“(...) las redes sociales (...).” (GL501).

“(...) que tenga como todos los puertos tanto USB, internet, como el HDMI y así. (GB101).

“(...) Google Docs porque es como un Word gratis y se puede enviar fácilmente con tu profesor o compartir por Gmail es la manera más básica de enviar un trabajo.” (GB302).

“(...) mapa didáctico virtual, un mapamundi cosas por el estilo.” (GB202).

#### 9.2.4. Desconocimiento

“Plataformas gratuitas (Blogs y Wikis)”, “TIC” y “AVA” fueron los temas que surgieron en esta categoría siendo el primero el más recurrente con un 50% el cual se refiere a la ausencia de conocimiento del significado, aplicación y diseño de wikis y blogs en el contexto escolar, como lo expresaron los siguientes participantes:

“El blog sirve para dibujar, también para hacer algunas actividades, para recrearnos cuando uno está aburrido agarramos un blog y nos ponemos a dibujar.” (GL201).

“Pues es algo que se utiliza mucho y se necesita bastante pero yo personalmente no lo uso. (Wikis) No, no sé.” (GL202).

Es consistente el hecho que los estudiantes muestran un desconocimiento de las plataformas gratuitas referidas en la entrevista, con lo mencionado en el tema “Material Didáctico” de la segunda categoría, en el cual mencionan que los docentes usan frecuentemente recursos tradicionales, especialmente mencionado por los participantes del colegio en La Guajira.

En segundo lugar el tema “TIC” con un 30%, hace relación a la ausencia de conocimiento del significado, aplicación y diseño de TIC en el contexto escolar como lo mencionaron los participantes:

“Pues a veces los profesores no, los que tienen teléfonos así a veces nos dan, por ejemplo si tenemos que buscar un libro en al, en internet ellos nos dicen y nosotros ahí buscamos y ahí tenemos todo.” (GL101)

“como es la pregunta? (...) la comunicación sirve para escribir las cartas, el correo, el teléfono, el computador, la televisión.” (GL201).

Por último el tema “AVA” con 16% de recurrencia, se refiere a la ausencia de conocimiento del significado, aplicación y diseño de AVA en el contexto escolar, algunas menciones fueron:

“(…) Que todo fuera con los aparatos tecnológicos como por ejemplo, sería implementando los tableros digitales, los iPads, las tablets, video beam, todo eso sería como un ambiente virtual de aprendizaje.” (GL101).

“Pues me parece bien ya que algunas personas no pueden tener acceso a internet las 24 horas pero si eso es gratis ya es diferente, podrían tener ehh, una ayuda.” (GL301).

“Si es una gran herramienta ya que por ejemplo hay colegios que no tienen Wifi por decirlo así y en algunas clases es necesario buscar alguna cosa y, o éste tiene Wifi y no se les permiten usar a los estudiantes por lo que algunos no los manejan bien entonces estas páginas serían una gran ayuda.” (GL302).

#### **9.2.5. Las TIC como Recurso Pedagógico**

En esta categoría surgió un único tema “Acceso e Interacción” que hace referencia a la disponibilidad de los estudiantes para adquirir amplia información y variedad de canales de comunicación de las diferentes tecnologías de la información y la comunicación. Los siguientes son algunos ejemplos:

“(…) Por ejemplo si tenemos que buscar un libro en la, en la internet ellos nos dicen y nosotros ahí buscamos y buscamos y ahí tenemos todo.” (GL101).

“(…) nos contactamos con personas tanto dentro como por fuera.” (GL204).

“(…) el computador ayuda muchísimo más como una herramienta para aprender (…)” (GB101).

“(…) primero porque entre comillas estamos como primero salvando el planeta de tanto papel y pues es parte de evolucionar y usar lo que tenemos es ahora y aprovecharlo, y

usarlo de una buena manera porque me parece que somos afortunados (...) es algo que nos sirve para toda la vida.” (GB301).

Es evidente que los estudiantes están dispuestos a usar las nuevas tecnologías en el aula de clase ya que el 90% se refirió a ello en las distintas preguntas de la entrevista, señalando los beneficios que encuentran en el uso de las mismas, las cuales se presentan como ventajas para los docentes que se preocupan por motivar a sus estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **9.2.6. Infraestructura**

Al igual que en la anterior, en esta categoría surgió un sólo tema, “Tecnológica” definido como el conjunto de hardware y software sobre el que se asientan los diferentes servicios que el plantel necesita para tener en funcionamiento para poder llevar a cabo toda su actividad, tanto docente como de investigación o de gestión interna., tuvo una recurrencia del 43%. Algunas menciones fueron:

“Yo pienso que primero una explicación básica de parte del profesor sobre lo que vamos a hacer, como un toquecito por encimita, después una actividad interactiva donde todas podamos participar.” (GB501).

“A veces vamos a la sala de informática, algunas veces a ver diapositivas y cosas así.” (GL102).

“a veces si el tema no nos quedó del todo claro y la hora ya se acabó los profesores nos dicen pueden encontrar este tema en la página tal del libro tal y si es virtual lo podemos buscar virtual entonces así es más fácil para nosotros.” (GL303).

## 10. Discusión de Resultados

Luego de revisar los datos obtenidos de las entrevistas con los participantes, en primer lugar se discute un tema directamente relacionado con nuestro objetivo principal, el cual es conocer las creencias de docentes y estudiantes de secundaria de dos instituciones educativas de La Guajira y Magdalena acerca del uso pedagógico de los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), relacionado con las creencias que tienen los docentes acerca del diseño de experiencias pedagógicas, particularmente las creencias en el material didáctico, atendiendo al hecho de que dependiendo de su área de conocimiento será el uso recurrente de las tecnologías, es decir, que para algunos no será necesario complementar su proceso metodológico con éstas. Por consecuencia, se evidencia en el quehacer pedagógico de algunos, el uso combinado de materiales tradicionales como el tablero, marcadores y libros de texto físicos con el material tecnológico (computadores y video beam) y software (videos e imágenes), mientras que otros se limitan solo al uso de los primeros. Así como también, se da el caso de docentes que se refieren a los recursos tecnológicos como herramientas de uso ocasional, sin embargo, en las entrevistas a los estudiantes no se evidencia un respaldo a dichas afirmaciones, en su mayoría, los estudiantes de la Guajira. En dicho tema los docentes mencionan el uso de computadores, video beam y sonido en su gran mayoría, lo cual está respaldado por la respuesta de los estudiantes, quienes confirman el uso del video beam y creen que sería bueno que cada uno de sus docentes tuviera uno en su salón de clase. Es importante resaltar que tanto los docentes como los estudiantes ven las tecnologías en el ámbito educativo como un recurso, básicamente para presentar información (58%) y no como aliadas en el proceso de enseñanza aprendizaje; esta tendencia es similar a la encontrada por Aldama & Pozo (2016). A pesar de esta realidad, esto no interfiere en la clara creencia de los docentes en cuanto al reconocimiento de las ventajas de incluir las nuevas

tecnologías en el ambiente escolar para el fortalecimiento de los saberes y habilidades, pero limitadas al uso casi exclusivo del computador, generalmente para funciones menos complejas como proyecciones de imágenes, videos y presentaciones, ya que el desconocimiento en tecnologías lleva a limitar su uso en el aula de clases (Lawless & Pellegrino, 2007). Lo que nos dice, que si bien son contempladas en las prácticas docentes, no hay la capacitación suficiente que los lleve a explorar y aplicar las múltiples posibilidades que sabemos brindan los ambientes digitales a disposición de la educación y es consistente en estudios realizados por Sanabria & Hernández (2011), Rangel & Peñaloza (2013) y Fernández, Suárez & Villarejo (2008).

La identificación de la necesidad urgente de desarrollar las habilidades y las competencias de los docentes en el uso de las tecnologías, nos advierte de la importancia del rol del docente en el aula, el cual se está reconfigurando por el de facilitador y orientador (O'Rourke, Rooney & Boylan, 2015) y con el cual un 33% de los docentes en este estudio están de acuerdo, y los resultados significativos que puede liderar a partir del amplio uso del universo tecnológico que unido a las acciones inherentes propias de un profesional de la pedagogía (planeación, práctica del conocimiento, evaluación, retroalimentación, etc) podrían potencializar el fortalecimiento de los aprendizajes tomando ventaja del interés propio de los nativos digitales, lo que reduciría el riesgo de generar creencias negativas por el uso inadecuado de la tecnología por parte de éstos.

Se considera que es un hecho que los docentes están formando creencias negativas frente a los AVA y la tecnología en general dentro del aula de clases, asociadas a las distracciones que generan los dispositivos digitales, debido a las preferencias de los estudiantes que los aíslan de los objetivos temáticos orientados por el docente, de acuerdo al desarrollo de las metas de aprendizaje que éste tiene en el aula de clase. Se conoce que las creencias se forman a través de las experiencias (Eraut, 1985 y Rokeach, 1968) y están relacionadas con las emociones (Pajares,

1992), por ende si los docentes viven experiencias negativas al llevar las tecnologías al aula, las creencias que se formarán alrededor de esa situación afectarán de manera negativa las acciones del sujeto hacia la misma en el futuro, en otras palabras los docentes no consideran a las tecnologías como aliadas sino como sus enemigas, lo que posiblemente lleve a un bajo uso de los AVA en el aula. En este caso los docentes han expresado problemáticas ligadas a las distracciones de los estudiantes cuando se integran las TIC en el aula con computadores, iPads o teléfonos celulares, por ende estos quedan marcados por estas situaciones en el salón de clase y a su vez concluyen que la problemática reside en los dispositivos electrónicos y/o sitios web y se muestran reacios a volver a utilizarla. Un 62% de los docentes en este estudio hicieron énfasis en que las tecnologías son buenas siempre y cuando se les sepa dar un buen uso. Es importante resaltar también que las creencias se fundamentan en la ausencia del conocimiento (Linares, 1991), si no existe conocimiento por parte de los docentes sobre cómo integrar las TIC en el aula y los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) y se encuentran con dichas experiencias negativas, sus creencias van a reafirmarse y consolidarse (Rokeach, 1967; Pajares, 1991) y la integración de los mencionados elementos no va a ser exitosa. En el mismo sentido esta situación agudiza el problema de la brecha digital, la cual de acuerdo a Nim & Son (2014) se crea por la falta de conocimiento, ya que en contraste las creencias de los jóvenes con respecto a los AVA y las nuevas tecnologías son positivas, como lo afirma el 76% de ellos en el tema “acceso e interacción” al referirse a los beneficios que les ofrecen éstas en el aula de clase; para ellos integrar las tecnologías, las cuales representan su medio natural como nativos digitales, en el aula es de motivación y atracción lo que permite que se apropien del proceso de enseñanza-aprendizaje, además como lo proponen Piccoli, Ahmad & Ives (2001) del desarrollo de competencias y habilidades y de autorregular la construcción de sus conocimientos.

Sin embargo, el hecho de que los estudiantes sean considerados nativos digitales y en esta investigación se demuestre la preferencia de ellos por las nuevas tecnologías como parte de su educación, es importante resaltar que los jóvenes son conscientes de su realidad y los peligros a los que se enfrentan en el mundo virtual: siendo desventajas claras las que representan el cyberbullying y la poca confiabilidad de la información de consulta que se dispone en ciertas plataformas, dado que no todas cuentan con un control severo de la información que se publica. Con relación a esto, se evidencia que existe la intención por parte de docentes de enseñar a utilizar los recursos web, ellos reiteran la importancia de la utilización de fuentes formales de información, haciendo referencia a sitios web que son regulados por organizaciones o profesionales en los temas, entendiendo que a pesar del manejo que tienen los estudiantes de las herramientas tecnológicas (programas y aplicaciones de interés personal y social), estos no manejan plataformas, sobre todo las que tienen fines educativos o sitios como blogs y wikis, e hipotetizan en el concepto de las AVA, pero en realidad no muestran un conocimiento concreto sobre los ambientes virtuales de aprendizaje como herramienta pedagógica para fortalecer los procesos en el aula, mencionándolos solo como toda actividad que se haga virtualmente con fines informativos o de relaciones sociales.

En general comparando las categorías que surgieron acerca de las creencias de los docentes y estudiantes, se observa que más participantes del colegio de Santa Marta comparten las mismas creencias en la mayoría de los temas, en comparación con el colegio de La Guajira. Estos temas se refieren en su mayoría al uso de tecnologías y los docentes del colegio de Santa Marta mencionan reiteradamente el uso de las mismas, como plataformas, dispositivos, entre otros; es probable que esto signifique que tengan mayor acceso a éstos. En contraste los docentes de La Guajira hacen referencia al desconocimiento de algunas plataformas como por ejemplo las



Wikis, además son los únicos que hicieron referencia a la infraestructura física, es posible que estas respuestas obedezcan a contar con pocos recursos tecnológicos para trabajar. Aun cuando es probable que en un colegio se evidencie mayor manejo de tecnología, no hay una transformación de la educación, el hecho que posiblemente haya más recursos en un colegio que en el otro, no asegura que se use óptimamente.

## **Capítulo 5**

### **11. Conclusiones**

A partir de los resultados aquí presentado se puede concluir que dentro del grupo de docentes se identificaron tres creencias: “creencias sobre el diseño de experiencias pedagógicas”; “creencias sobre los recursos pedagógicos” y las “creencias sobre el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”; en contraste, se identificaron en los estudiantes seis creencias, las cuales fueron descritas como: “creencias sobre las Plataformas como Recurso Pedagógico”; “creencias sobre el Diseño de Experiencias”; “creencias sobre las Preferencias Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”; “creencias sobre el Desconocimiento sobre el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”; “creencias sobre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como Recurso Pedagógico” y por último las “creencias sobre la Infraestructura tecnológica”.

Adicional a la existencia de creencias identificadas, en los resultados obtenidos de la muestra, también se pudo detectar que en la perspectiva de los docentes y estudiantes, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones no van más allá de ser un medio para transmitir e intercambiar información, es decir, para ellos las Tecnologías de la Información y las

Comunicaciones son solo un medio de comunicación que permite a quienes lo utilizan, compartir información en tiempo real, para acercarse con personas en la distancia, interactuar, acceder a medios de almacenamiento de información y para fines de mero entretenimiento. En este sentido se logró evidenciar que en algunos ambientes educativos las puertas de acceso a la sociedad del conocimiento se encuentran cerradas, cerradas precisamente por los efectos de la brecha digital, las puertas se encuentran cerradas porque desde los docentes no se les transmite a los estudiantes el alcance y las bondades de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en cuanto al acceso al conocimiento, la facilidad de acceso a bibliotecas virtuales, a escenarios interactivos, foros de intercambio de experiencias y conocimientos, exploración de nuevos conocimientos y el acceso a los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Si bien no está dentro de los objetivos de la investigación, este hallazgo no deja de ser relevante a la hora de concluir sobre los resultados de la investigación, toda vez que el desconocimiento de las herramientas que proveen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, sus bondades y sus alcances, contribuye en gran medida a que se forjen y arraiguen las creencias detectadas especialmente en los estudiantes.

Por su parte, los efectos negativos que emergen a partir del uso de los AVA y las tecnologías no se deben considerar del todo negativos ni se les puede tachar de nocivos para el desarrollo de los estudiantes, el uso responsable de los medios de los que se depongan para desarrollar los AVA deja sin eficacia la teoría de que los dispositivos digitales son un factor de distracción para los estudiantes, por lo tanto se hace necesario que los docentes dentro y fuera del aula de clases sean ejemplo para sus estudiantes, de esta manera el docente traza una ruta de usos seguro y responsable de los dispositivos digitales, disciplina con el ejemplo a sus estudiantes y los concientiza de las consecuencias negativas del uso indiscriminada de los medios utilizados para

acceder a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como también de los peligros asociados a los usos inadecuados de los dispositivos digitales, del acceso a la red y de los demás efectos negativos que surgen del acceso irresponsable a la red.

En cuanto al desarrollo de las metas de aprendizaje y la eficacia que éste tiene en el aula de clase, se concluye que a pesar que los estudiantes objeto de la aplicación del instrumento son considerados nativos digitales y en la práctica se percibe, como lo demuestran los resultados de esta investigación, que ellos muestran mucha preferencia por las nuevas tecnologías por las facilidades de acceso a la información que les ofrece y por su eficacia como herramienta de ayuda en su proceso de formación. En este contexto es importante resaltar que la mayoría de los jóvenes son conscientes de su realidad y los peligros a los que se enfrentan en el mundo virtual.

Finalmente, con respecto a la brecha digital y en contraste con las creencias de los jóvenes con respecto a los AVA y las nuevas tecnologías, se concluye que la influencia de estas son positivas, en términos de acceso e interacción. Además de ser ambientes motivadores y medios de atracción hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto deben incorporarse a los ambientes educativos y lograr que docentes y estudiantes se apropien de estos.

## **12. Limitaciones y Recomendaciones**

Una de las limitaciones que presentó mayor reto para la investigación fue obtener el apoyo de los docentes de una de las dos instituciones, los cuales no se negaban directamente a participar de la investigación pero no cedían los espacios para llevar a cabo la entrevista; obtener la autorización de las directivas de las instituciones educativas, concediendo el acceso a las instituciones educativas y con ello el contacto con docentes y estudiantes presentó otro desafío,

ya que existía el miedo de exponer a sus docentes y sus metodologías aplicadas en el aula de clase a la hora de responder las preguntas realizadas por las investigadoras. Además, la poca documentación que existe acerca de las creencias de estudiantes o jóvenes en general sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) hizo difícil la comparación y las discusiones de los resultados de esta investigación. Y por último, pero no menos importante, el mayor desafío de este estudio se presentó al momento de organizar las creencias tanto de docentes como estudiantes en categorías y temas, ya que es importante describir las mismas manteniendo las ideas lo más fielmente parecidas a lo expresado por los participantes.

De lo anterior surgen una serie de recomendaciones cuyo fin es fortalecer el modelo de enseñanza y aprendizaje aplicando los AVA y son las siguientes:

Para que el modelo basado en los AVA funcione, las instituciones educativas deben desarrollar una estrategia de planificación, proyección y aplicación de los AVA, donde se involucren docentes, directivos y estudiantes. Realizar constantes asesorías sobre los AVA donde se tenga como modelo a los casos en donde se hayan implementado, valorando en cada caso los resultados obtenidos, a fin de perfeccionar las estrategias que conduzcan a resultados exitosos.

De la misma manera, las instituciones educativas deben implementar, dentro de las estrategias para la aplicación de los AVA cursos de formación y espacios de actualización y retroalimentación para quienes ya conocen dichos ambientes y crear estrategias para aquellos que son nuevos en todo el tema de plataformas virtuales educativas.

Los docentes, deben comprometerse a hacer uso efectivo de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) según la planificación, para ello, deben junto con los planes nacionales de

currículo, diseñar las actividades para el buen uso de los mismos según el área y proceso de enseñanza. Pero más allá de eso se insta al MEN y al MINTIC, a definir y contextualizar los diseños curriculares basados en los AVA para que el docente y el estudiante encuentren una conexión pedagógica de los contenidos y el uso tecnológico. Es por esto que ha quedado en evidencia que a pesar de que el gobierno nacional ha dispuesto de millonarios recursos económicos para la implementación y uso de las TIC (kioskos digitales, tabletas, computadores, entre otras) el conocimiento acerca de AVA es muy deficiente y no se percibe la aplicación eficiente de estas por parte de los docentes dentro de las aulas de clases en los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje.

Los estudiantes deben constituirse en un componente activo en el proceso de diseño, desarrollo e implementación de las estrategias didácticas según las oportunidades que le brinde el área del conocimiento, así como el buen uso de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución.

Por último, a las instituciones de educación superior que sigan promoviendo investigaciones sobre el tema con el fin de dar conocer la realidad de los fenómenos que subyacen dentro de las instituciones educativas colombianas, además de incorporarlos a sus bancos de conocimientos, para que sirvan como referencia en futuras investigaciones en relación a la temática.

### 13. Bibliografía

Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.

Alavi, M. (1994). Computer-Mediated Collaborative Learning: An Empirical Evaluation. *MIS Quarterly*, 18(2), p. 159–174. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/249763>

Alexander, P. A., & Dochy, F. J. R. C. (1995). Conceptions of Knowledge and Beliefs: A Comparison Across Varying Cultural and Educational Communities. *American Educational Research Journal*, 32(2), 413-442. Retrieved from <https://doi.org/10.3102/00028312032002413>

Álvarez-Gayou, J. L. (2005). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.

Álvarez, L. y Arias, C. (2014). Los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) como facilitadores del proceso de enseñanza y aprendizaje de la geometría analítica en la educación media. *Revista de Educación y Desarrollo*, 11(30), 63-70. Retrieved from [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=102815&id\\_seccion=4504&id\\_ejemplar=9996&id\\_revista=291](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=102815&id_seccion=4504&id_ejemplar=9996&id_revista=291)

Anderson, N., Lankshear, C., Timms, C. & Courtney, L. (2008). 'Because it's boring, irrelevant and I don't like computers': Why high school girls avoid professionally oriented ICT subjects. *Computers and Education*, 50(4), p. 1304-1318. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.12.003>

Ariogul, S., Unal, D. C., y Onursal, I. (2009). Foreign language learners' beliefs about language learning: A study on Turkish university students. *Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1500-1506. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.265>

Arteaga, L. C. (2011). Uso de las TIC para el aprendizaje del inglés en la Universidad Autónoma de Aguascalientes. *Apertura*, 3(2), 72-79. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/688/68822737007.pdf>

ASALE, R. (2019). Creer. Retrieved from <https://dle.rae.es/?id=BDrUtPH>

Banco Finandina (2019). *Desarrollo TIC en Colombia: retos y oportunidades*. Retrieved from: <https://www.bancofinandina.com/finanblog/noticias/2019/03/19/desarrollo-tic-en-colombia>

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman

Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G.V. and Pastorelli, C. (2001). Self-Efficacy Beliefs as Shapers of Children's Aspirations and Career Trajectories. *Child Development*, 72, 187-206. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8624.00273>

Barker, J., & Gossman, P. (2013). The learning impact of a virtual learning environment: Students' views. *Teacher Education Advancement Network Journal*, 5(2), 19-38.

Baum, A. & King, M. (2006). Creating a climate of self-awareness in early childhood teacher preparation programs. *Early Childhood Education Journal*, 33(4), 217-222.  
Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10643-005-0050-2>

Bazeley, P. (2007). *Qualitative data analysis with NVivo*. London: Sage.

Belmonte, S. M. (2010). Requisitos éticos en los proyectos de investigación. Otra oveja negra. *Seminarios De La Fundación Española De Reumatología*, 11(1), 7-13. doi: 10.1016/j.semreu.2009.09.005

Benta, D., Bologna, G., & Dzitac, I. (2014). E-learning Platforms in Higher Education. Case Study. *Procedia Computer Science*, 31(2014), 1170–1176.

Beis, C. A. (2018). Simplifying E-Resources workflows with G Suite for Education. *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 30(3), p. 161-163.  
doi:10.1080/1941126X.2018.1494091

Ben-David, k. Y. (2010). Digital natives, better learners? Students' beliefs about how the Internet influenced their ability to learn. *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, Issue 6, 1384-1391. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.04.012>



Bittencourt, L., Carnevalli, A. y Rodríguez, Z. (2015). Los paradigmas de la modernidad y posmodernidad y el proceso de cuidar en enfermería. *Enfermería Global*, 14(37), 335-341. Retrieved from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412015000100015](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000100015)

Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78, 246-263.

Bliss, J. (1994). Causality and common sense reasoning. In H. Mellar, J. Bliss, R. Boohan, J. Ogborn & Tompsett (Eds.), *Learning with artificial worlds: Computer based modelling in the curriculum* (pp. 117-127). London: Falmer

Bohórquez Rodríguez, E. (2008). El blog como recurso educativo. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (26), a096. Retrieved from <https://doi.org/10.21556/edutec.2008.26.468>.

Bohórquez, L. (2014, November). Las creencias vs. las concepciones de los profesores de matemáticas y sus cambios. En *Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación* (pp. 1-27).

- Bonilla-Castro, E. y Rodríguez, P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos: la investigación en ciencias sociales*. Colombia: Editorial Norma.
- Borg, M. (2004). The apprenticeship of observation. *ELT Journal*, 58(3), 274-276.
- Borthwick, A., & Lobo, I. (2005). Lessons from Costa Rica. *Learning & Leading with Technology*, 33 (2), 18-21.
- Boza, A., Tirado, R., Guzmán-Franco, M. (2010). Creencias del profesor sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros docentes andaluces. *RELIEVE*, 16(1), 1-24. Retrieved from [https://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1\\_5.pdf](https://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_5.pdf)
- Bradley, G. & Russell, G. (1997). Computer experience, school support, and computer anxiety. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 17(3), 267–284. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/84421/>
- Breen, M. P. (2014). *Learner Contributions to Language Learning: New Directions in Research*. Nueva York: Routledge.
- Brickner, D. L. (1995). The effects of first and second order barriers to change on the degree and nature of computer usage of mathematics teachers: A case study. *Dissertation Abstracts International*, 56(1), 07A.

Brousseau, B. A., & Freeman, D. J. (1988). How do teacher education faculty members define desirable teacher beliefs? *Teaching and Teacher Education*, 4(3), p. 267-273.

Campbell, M., Gibson, W., Hall, A., Richards, D., & Callery, P. (2008). Online vs. face-to-face discussion in a web-based research methods course for postgraduate nursing students: a quasi-experimental study. *International Journal of Nursing Studies*, 45, 750–759.

Carrie J. Beyer & Elizabeth A. Davis (2008) Fostering Second Graders' Scientific Explanations: A Beginning Elementary Teacher's Knowledge, Beliefs, and Practice. *Journal of the Learning Sciences*, 17(3), 381-414. doi:10.1080/1050840080222291.

Chalela N. S., Valencia, A. A., Bermúdez, H. J., & Ortega, R. C. (2016). Percepciones estudiantiles acerca del uso de nuevas tecnologías en instituciones de Educación Superior en Medellín. *Revista Lasallista De Investigación*, 13(2), 151-162. doi:10.22507/rli.v13n2a14

Cabero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords). *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario.

Calderhead, J. (1996). *Teachers: Beliefs and knowledge*. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.) *Handbook of research on educational psychology*. New York, NY: Macmillan, 709-725.

Camarena, E. (2009). *Las creencias de los profesores de portugués LE acerca de las maneras efectivas de la enseñanza de la lengua en clases de universitarios mexicanos: un estudio etnográfico* (tesis doctoral). Universidad de Barcelona, España.

Cambra, M., Civera, I., Palou, J., Ballesteros, C. y Riera, M. (2000). Creencias y saberes de los profesores en torno a la enseñanza de la lengua oral. *Cultura y educación*, 17-18, 25-40.

Candía, E., Quiroga, F. y Ulloa, R. (2006). Creencias de los alumnos y profesores de 1er año de enseñanza media de la intercomuna de Concepción asociadas a la asignatura de matemática. Ponencia presentada en la *XIII Jornada de Investigación de Educación Matemática*, Concepción: Chile.

Cardona, A., Fandiño, Y. y Galindo, J. (2014). Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso de TIC. *Lenguaje*, 42(1), 175-210. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/leng/v42n1/v42n1a08.pdf>

Carr, S. (2000). As distance education comes of age, the challenge in keeping students. *Chronicle of Higher Education*, 46(13), A39–A41.

Carranza Alcántar, M., & Islas Torres, C., & Maciel Gómez, M. (2018). Percepción de los estudiantes respecto del uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés. *Apertura*, 10 (2), 50-63. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v10n2.1391>

Castells, M., Barrera, A. y Casal, P. (1986). *El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías*. Madrid: Alianza.

Castro M. E. (2010). El Estudio de Casos Como Metodología de Investigación y su Importancia en la Dirección y Administración de Empresas. *Revista Nacional de Administración*, 1, 31-54.

Cenich, G. y Santos G. (2005). Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/133>

Chan, N. P., & Son, Jeong-Bae (2009). Implementing Computer-Assisted Language Learning in the EFL Classroom: Teachers' Perceptions and Perspectives. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 5 (2), 80-101. doi:10.5172/ijpl.5.2.80

Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Charmaz, N. (2012). The power and potential of grounded theory. *Medical Sociology*, 6(3), 2-15.

Chaves, E., Castillo, M., & Gamboa, R. (2008). Creencias de los Estudiantes en os Procesos de aprendizaje de las Matemáticas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 3(4), 29-44. Retrieved from <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/6906/6592>

Chen, Y.-C., & Chen, Y.-C. (2008). Teachers' characteristics and advanced technology proficiency. *International Journal of Applied Educational Studies*, 2(1), 49-61.

Chetty, S. (1996). The Case Study Method for Research in Small-and Medium-Sized Firms. *Chetty International Small Business Journal*, 15, 73-85. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/0266242696151005>

Chiva, R. (2001). El estudio de casos explicativo. Una reflexión. *Revista de Economía y Empresa*, 15(41), 119-132. Retrieved fom <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=298814>

Clark, C. & Peterson, P. (1986). Teachers' Thought Processes. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 255-296). New York: Macmillan

Coll, C. & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Madrid: Morata.

Connolly, T. M., MacArthur, E., Stansfield, M., & McLellan, E. (2007). A quasi-experimental study of three online learning courses in computing. *Computers and Education*, 49, 345–359.

Correa, C. A., Perry, M., Sims, L. M., Miller, K. F., & Fang, G. (2008). Connected and culturally embedded beliefs: Chinese and US teachers talk about how their students best learn mathematics. *Teaching and Teacher Education*, 24, p. 140-153.

Cox, M. (1997). *The effects of information technology on students' motivation*. London: Kings College London and Coventry: NCET

Cox, M., Abbott, C., Webb, M., Blakeley, B., Beauchamp, T., & Rhodes, V. (2003). ICT and Attainment: A Review of the Research Literature. *ICT in Schools Research and Evaluation Series 17*. Retrieved from

[https://dera.ioe.ac.uk/1600/1/becta\\_2003\\_attainmentreview\\_queensprinter.pdf](https://dera.ioe.ac.uk/1600/1/becta_2003_attainmentreview_queensprinter.pdf)

Cox, M., Abbott, C., Webb, M., Blakeley, B., Beauchamp, T. & Rhode, V. (2004). ICT and Pedagogy. A review of the research literature. *ICT in schools research and evaluation* 18, 41. Retrieved from [http://mirandanet.ac.uk/wp-content/uploads/2016/04/ict\\_pedagogy.pdf](http://mirandanet.ac.uk/wp-content/uploads/2016/04/ict_pedagogy.pdf)

- Cradler, J. (1995). *Summary of current research and evaluation findings on technology in education*. San Francisco, CA: WestEd
- Craig, D. (2013). Content Creators and Language Learners: Exploring Web 2.0 and Wikis. *Journal of Educators Online*, 10(2), 1-21. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1020181.pdf>
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods*. Sage publications.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five*. Sage publications.
- Crookes, G. (2003). *A practicum in TESOL: Professional development through teaching practice*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Crouch, M. & McKenzie, H. (2006). The logic of small samples in interview-based qualitative research. *Social Science Information*, 45(4), 483-499. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0539018406069584?journalCode=ssic#articleCitationDownloadContainer>
- Cruz, I. (2008). Creencias pedagógicas de profesores: el caso de la licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos en México. *Qurrriculum: Revista de Teoría*,



*Investigación y Práctica Educativa*, 21, 137-156. Retrieved from  
<http://revistaq.webs.ull.es/ANTERIORES/numero21/cruz.pdf>

Cuevas-Salazar, O., García-López, R. y Cruz-Medina, I. (2008). Evaluación del impacto de una plataforma para la gestión del aprendizaje utilizada en cursos presenciales en el instituto tecnológico de Sonora. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(39), 1085-1107. Retrieved from  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662008000400004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662008000400004)

D. M. & Andersen, J. (2002). *Networking the learner. Computers in education*. Massachusetts, USA: Kluwer

Davis, M. M., Konopak, B. C., & Keadence, J. E. (1993). An investigation of two chapter I teachers' beliefs about reading and instructional practices. *Literacy Research and Instruction*, 33(2), 105-118.

De Aldama, C. & Pozo, J. (2016). How are ICT used in the classroom? A study of teachers' beliefs and uses. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 14(2), 253-286. Retrieved from  
[https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679274/are\\_aldama\\_ejrep\\_2016.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679274/are_aldama_ejrep_2016.pdf?sequence=1)

Dede, C. (2000). Emerging influences of information technology on school curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 32(2), 281-303. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/002202700182763>

Deniz, L. (2007). Prospective class teachers' computer experience and computer attitudes. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 1(11), 116-122. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/5ff2/f91ee77245e44a4e89140bb5f29739dae931.pdf>

Denzin, N. & Lincoln, Y. (2000). *The Qualitative Inquiry reader*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE-(2003). Modelo De La Medición De Las Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones – Tic. Retrieved from <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/tics/tics.pdf>

Dewey, J. (1933). *How we think*. Boston: D.C. Heath and Company.

Díaz, C. y Morales, H. (2015). Creencias de Estudiantes de Primaria sobre el Aprendizaje del Inglés en un Establecimiento Educacional Chileno. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(1). Retrieved from <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/17730>

Diaz, G. (2005). Los grupos focales, su utilidad para el médico de familia. *Revista Cubana Medicina General Integral*, 21(3), 1-9.

Dimelis, S.P., & Papaioannou, S.K. (2010). FDI and ICT effects on productivity growth: A comparative analysis of developing and developed countries. *The European Journal of Development Research*, 22(1), 79-96.

Drent, M. & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51(1), 187-199.  
Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.001>

Dutton, J., Dutton, M., & Perry, J. (2002). How do online students differ from lecture students? *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 6(1), 1–20

Dweck, C. S. (Ed.). (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Philadelphia: Psychology Press.

Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological review*, 95(2), 256.

Ecalle J. L. (1998). Un monde intersubjectif de représentations entrecroisées. *In: Revue française de pédagogie*, volume 122. doi:10.3406/rfp.1998.1132

Eisenhardt, K. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550. Retrieved from <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/INF5571/v15/timeplan/articles/docs/eisenhardt-1989.pdf>

Eisenhardt, K. (1991). Better stories and better constructs: the case for rigor and comparative logic. *Academy of Management Review*, 16(3), 620-627.  
doi:10.2307/258921

Eliche, F. M., & Sánchez, M. J. T. (2018). Plataformas virtuales en ELE: análisis y evolución del Aula Virtual de Español (AVE), según creencias de su profesorado. marcoELE. *Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, 26, 1-16.

Empirica (2006). Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools. Retrieved from <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/74067431-ecd4-11e5-8a81-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF>

Eraut, M. (1985) Knowledge Creation and Knowledge Use in Professional Contexts. *Studies in Higher Education*, 10(2), 117-33.

Ertmer, P. (1999). Addressing first and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/BF02299597>

Ertmer, P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration? *Educational Research and Development*, 53(4), 25-39.

doi:10.1007/BF02504683

Ertmer, P. A. (2006). Teacher pedagogical beliefs and classroom technology use: A critical link. *Purdue University, Indiana*.

Escobar, J. y Bonilla-Jiménez, F. (2015). Grupos Focales: Una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 9(1), 51-67. Retrieved from

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/957/1/Gupos%20focales%20una%20gu%C3%ADa%20conceptual%20y%20metodol%C3%B3gica.pdf>

Eysenbach, G., & Köhler, C. (2002). How do consumers search for and appraise health information on the World Wide Web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. *BMJ*, 324, 573-577. Retrieved from

<https://doi.org/10.1136/bmj.324.7337.573>

Fang, Z. (1996). A review of research on teacher beliefs and practices. *Educational research*, 38(1), 47-65.

Fenstermacher, G. (1994). The Knower and the Known: The Nature of Knowledge in Research on Teaching. *Review of Research in Education*, 20, 3-56. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1167381>

Fernández, B., Suárez, L., & Villarejo, A.F. (2008). Determinantes del aprendizaje del alumno ante el reto de la convergencia europea. Determinantes del aprendizaje del alumno ante el reto de la convergencia europea. *Estableciendo puentes en una economía global* (1) 53.

Ferrer, A. M. (2002). Las tecnologías de ayudas en la respuesta educativa del niño con discapacidad auditiva. *Las Nuevas Tecnologías en la Respuesta Educativa a la Diversidad*, 63-90.

<https://www.bancofinandina.com/finanblog/noticias/2019/03/19/desarrollo-tic-en-colombia>

Fullan, M. (1984). The meaning of educational change. *Curriculum Inquiry*, 14(3), 357-360. Retrived from <http://www.jstor.org/stable/3202223>

Galvis, A. (2008). La Piola y el desarrollo profesional docente con apoyo de Tecnologías de Información y Comunicación-TIC. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 22(46), 59-86.

García, F., Portillo, J., Romo, J. y Benito, M. (Septiembre de 2007). Nativos Digitales y Modelos de aprendizaje. *Diseño, Evaluación y Desarrollo de Contenidos Educativos Reutilizables*. Conferencia llevada a cabo en el IV Simposio Pluridisciplinar SPDECE, 19-21. Bilbao, Spain.

Gardner, J., Morrison, H., Jarman, R., Reilly, C. & McNally, H. (1994). Learning with portable computers. *Computers and Education*, 22(1/2), 161–171. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/0360-1315\(94\)90084-1](https://doi.org/10.1016/0360-1315(94)90084-1)

Gibb, A. (1997). Focus group. *Social Research Update*, 5 (2), 1-8.

Gómez, I. (1998). Una metodología cualitativa para el estudio de las influencias afectivas en el conocimiento de las matemáticas. *Enseñanza de las Ciencias* 16 (3) 431-450.

Gómez, M., & Roses, S., & Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, XIX (38), 131-138. Retrieved from <https://doi.org/10.3916/C38-2012-03-04>

González, M. J., & Martínez, R. F. (2017). La Percepción de los Estudiantes Acerca de la Presencia de las TIC en la Universidad. Un Estudio En El Ámbito De La Ingeniería En Colombia. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 59, 1135-9250.

González, S., Río, E. y Rosales, S. (2001). *El Currículum oculto en la escuela*. Buenos Aires: Lumen Humanitas.

González, C. O., & Flores, F. M. (2000). *El trabajo docente: Enfoques innovadores para el diseño de un curso*. México: Editorial Trillas, ITESM, Universidad Virtual.

Gonzalez, M, J., Lleixa, F, M., & Espuny, V, C. (2016). Las redes sociales y la educación superior: Las actitudes de los estudiantes universitarios hacia el uso educativo de las redes sociales, de nuevo a examen. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 17(2), 21-38. doi:10.14201/eks20161722138

González-Zabala, M., Galvis, E., & González, C. (2013). Análisis de brecha digital en seis grupos poblacionales vulnerables de la región caribe colombiana. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 39, 33-46. Retrieved from <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/424/899>

Goode, W. & Hatt, P. (1952). *Methods in Social Research*. New York: McGrawHill.

Govindasamy, T. (2002). Successful im-plementation of e-Learning; Pedagogical considerations. *The Internet and Higher Education*, 4(3-4), 287-299. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(01\)00071-9](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(01)00071-9)



Guba, E.G. & Lincoln, Y.S. (1990). *Fourth generation evaluation*. (2<sup>a</sup> ed.). London: Sage.

Habib, L. & Sonneland, A. (2009). Elevator to communal scaffold? An analysis of social and pedagogical aspects of VLE use in a bachelor programme. *Brookes eJournal of Learning and Teaching*, 2(4), 1-13. Retrieved from <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/98929/Elevator%20to%20communal%20scaffold%20-%20for%20fletting.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hamel, J., Dufour, S. & Fortin, D. (1993). *Case Study Methods*. London: SAGE

Hampton, S. (1994). Teacher change: Overthrowing the myth of one teacher, one classroom. In T. Shanahan (Ed.). *Teachers thinking, teachers knowing* (pp. 122- 140). Illinois: NCRE

Hamui-Sutton, A., & Varela-Ruiz, M. (2012). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 55-60.

Harel-Caperton, I. (2003). Clickerati kids: Who are they? Retrieved from [http://www.mamamedia.com/areas/grownups/new/21\\_learning/main.html](http://www.mamamedia.com/areas/grownups/new/21_learning/main.html)

Hargittai, E., Fullerton, L., Menchen-Trevino, E., & Thomas, K. (2010). Trust Online: Young Adults' Evaluation of Web Content. *International Journal Of Communication*, 4, 27. Retrieved from <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/636/423>

Harmer, J. (1998). *How to teach English: An introduction to the practice of English language teaching*. Harlow: Longman.

Hennessy, S., Ruthven, K. & Brindley, S. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), 155-92. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ695105>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Herrea, M. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(5), 1-19. Retrieved from <file:///C:/Users/Dell/Downloads/1326Herrera.pdf>

Herron, G. M. (2015). Elementary Preservice Teachers' Beliefs about Teacher Effectiveness (Tesis doctoral). Purdue University, West Lafayette, Indiana.

Hiltz, S. (1995). Teaching in a Virtual Classroom. *International Journal of Educational Telecommunications*, 1(2), 185-198. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/15158/>

Honey, M. & Moeller, B. (1990). Teacher's Beliefs and Technology Integration: Different Values, Different Understandings. *ERIC*, 6, 1-16. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ED326203>

Hong, Y. Y., Chiu, C. Y., Dweck, C. S., Lin, D. M. S., & Wan, W. (1999). Implicit theories, attributions, and coping: A meaning system approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 588-599.

Hooper, S., & Rieber, L. (1995). Teaching with technology. In A.C. Ornstein (Ed.), *Theory into practice*. Boston: Allyn and Bacon.

Hoyos, A. (2015). El análisis del entorno como función estratégica de la comunicación en programas de responsabilidad social de un grupo de empresas del sector eléctrico colombiano. *Innovar*, 25(55), 11-22. Retrieved from <https://doi.org/10.15446/innovar.v25n55.47193>

Hruschka, D. J., Schwartz, D., Cobb, D., Picone-Decaro, E. Jenkins, R. A., & Carey, J.

(2004). Reliability in coding open-ended data: Lessons learned from HIV behavioral research. *Field Methods*, 16(3), 307-331.

Hu, X., Gong, Y., Lai, C., & Leung, F.K. (2018). The relationship between ICT and student literacy in mathematics, reading, and science across 44 countries: A multilevel analysis. *Computers & Education*, 125, 1-13.

Inan, F. & Lowther, D. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: a path model. *Educational Technology Research and Development*, 58(2), 137-154. doi:10.1007/s11423-009-9132-y

Iniesta-Bonillo, M., Sánchez-Fernández, R. & Schlesinger, W. (2013). Investigating factors that influence on ICT usage in higher education: a descriptive analysis. *Springer-Verlag*, 10(2), 163-174. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s12208-013-0095-7>

Isikoglu, N., Basturk, R., & Karaca, F. (2009). Assessing in-service teachers' instructional beliefs about student-centered education: a Turkish perspective. *Teaching and Teacher Education*, 25, 350-356. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.08.004>

Jacobiene, A. M., Meijer, P. C., Verloop, N., & Theo C.M. (2009). How do teachers learn in the workplace? An examination of teacher learning activities. *European Journal of Teacher Education*, 32(3), 209-224. doi:[10.1080/02619760802624096](https://doi.org/10.1080/02619760802624096)

Jamieson-Proctor, R., Watson, G., Finger, G., Grimbeek, P. & Burnett, P. (2007) Measuring the Use of Information and Communication Technologies (ICTs) in the Classroom. *Computers in the Schools. Interdisciplinary Journal of Practice, Theory, and Applied Research*, 24(1-2), 167-184. doi:[10.1300/J025v24n01\\_11](https://doi.org/10.1300/J025v24n01_11)

Jamissen, G. and Phelps, R. (2006). The role of reflection and mentoring in ICT teacher professional development: dialogue and learning across the hemispheres. *Teacher Development*, 10(3): 293–312. doi:[1080/13664530600921825](https://doi.org/1080/13664530600921825)

Janesick, V. (1998). *“Stretching” Exercises for Qualitative Researches*. California: SAGE.

Jaramillo, P. y Ruiz, M. (2009). Un caso de integración de TIC que no agrega valor al aprendizaje. *Rev.latinoamericana de ciencias sociales: niñez y juventud*, 7(1), 267-287. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v7n1/v7n1a11.pdf>

Johnson, D. (2000). Algorithmics and programming in the school mathematics curriculum: Support is waning-Is there still a case to be made? *Education and*

*Information Technologies*, 5(3), 201-214. Retrieved from  
<https://link.springer.com/article/10.1023/A:1009658802970>

Johnson, K. E. (1992). The Relationship between Teachers' Beliefs and Practices during Literacy Instruction for Non-Native Speakers of English. *Journal of Reading Behavior*, 24(1), 83–108. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/10862969209547763>

Jorgensen, R., Grootenboer, P., Niesche, R., & Lerman, S. (2010). Challenges for teacher education: The mismatch between beliefs and practice in remote Indigenous contexts. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 38(2), 161-175.

Judson, E. (2006). How Teachers Integrate Technology and Their Beliefs About Learning: Is There a Connection? *journal of Technology and Teacher Education*, 14(3), 581-597. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/6046/>.

Jung, I. (2005). ICT-pedagogy integration in teacher training: Application cases worldwide. *Journal of Educational Technology & Society*, 8(2), 94-101. Retrieved from <https://ezproxy.uninorte.edu.co:2167/docview/1287054098?accountid=41515>

Kagan, D. M. (1992). Implication of research on teacher belief. *Educational psychologist*, 27(1), 65-90.

Kane, R., Sandretto, S. and Heath, C. (2002) Telling Half the Story: A Critical Review of Research on the Teaching Beliefs and Practices of University Academics. *Review of Educational Research*, 72, 177-228. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3102/00346543072002177>

Kante, C. (2002). E-training: The new frontier of teacher professional development. *TechKnowLogia*, 4(4), 12-14. Retrieved from <http://www.techknowlogia.org>

Katz, J. & Hilbert, M. (2003). *Road maps towards an information society in Latin America and the Caribbean*. Santiago, Chile: United Nations, ECLAC, Economic Commission for Latin America and the Caribbean.

Kitzinger, J. (1995). Qualitative research. Introducing focus groups. *BMJ*, 311(7000), 299–302.

Kong, SC, Looi, CK, Chan, TW, Huang, R. (2017). Teacher development in Singapore, Hong Kong, Taiwan, and Beijing for e-learning in school education. *Journal of Computers in Education*, 4(1), p. 5–25. doi:10.1007/s40692-016-0062-5

Krueger, R. A. (1991). *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Madrid, Pirámide.

Kvavik, R. B. (2005). Convenience, communications, and control: how students use technology. In D. Oblinger, & J. Oblinger (Eds.), *Educating the net generation* (pp. 7.1–7.20). Boulder: EduCause.

Larenas, C. D., y Campos, H. M. (2015). Creencias de estudiantes de primaria sobre el aprendizaje del inglés en un establecimiento educacional chileno. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(1), 1-20. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v15i1.17730>

Lawless, K. A., & Pellegrino, J. W. (2007). Professional Development in Integrating Technology into Teaching and Learning: Knowns, Unknowns, and Ways to Pursue Better Questions and Answers. *Review of Educational Research*, Vol.7 No.10 (77), 575-614. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3102/0034654307309921>

Leatham, K. R. (2006). Viewing mathematics teachers' beliefs as sensible systems. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 9(1), 91–102.

Leof, B. & Cunningham, W. (2001). *The wiki way: Quick collaboration on the web*. Upper Saddle River, NJ: Addison Wesley.

Levin, D., & Arafah, S. (2002). The digital disconnect: the widening gap between Internet-savvy students and their schools. *PEW Internet and American Life Project*, 2-30. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED471133.pdf>



Lewis, H. (2002). *La cuestión de los valores humanos. Las 6 formas de hacer las elecciones que determinan nuestra vida*. Barcelona: Gedisa.

Lewis, H. (1990). *A question of values*. San Francisco: Harper & Row

Liao, Y. (1999). Effects of hypermedia on students' achievement: a meta-analysis.

*Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 8(3), 255–277. Retrieved from

<https://pdfs.semanticscholar.org/2f27/97b15cbd249367f04897089df0e739888e3b.pdf>

Liaw, S. S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: a case study of the blackboard system. *Computers and Education*, 51, 864–873.

Liaw, S. S., Huang, H. M., & Chen, G. S. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. *Computers and Education*, 49, 1066–1080.

Lincoln, Y. & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. London: SAGE.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (2013). *The constructivist credo*. Walnut Creek, CA: Left Coast Press.

Livingstone, K. & Condie, R. (2003). The Impact of an Online Learning Program on Teaching and Learning Strategies. *Learning, Teaching, Leading: A Global*

*Perspective*, 45 (2), 150-158. Retrieved from

<https://doi.org/10.1207/s15430421tip45027>

Lobato, C. (1998). *El trabajo en grupo: aprendizaje cooperativo en secundaria*.

Bilbao: Universidad del País Vasco.

Locatis, C., Vega, A., Bhagwat, M., Liu, W. L., & Conde, J. (2008). A virtual computer lab for distance biomedical technology education. *BMC Medical Education*,

8, 12. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/1472-6920-8-12>

Lopez, P. M. (2013). Las Nuevas Tecnologías en el Proceso de Enseñanza y

Aprendizaje: ¿Qué Piensan Los Futuros Maestros? *Tejuelo* 18, 40-61.

López, Paula, & Alsina, Ángel. (2016). Creencias de los Futuros Maestros sobre la Aptitud Matemática: consideraciones para Promover Procesos de Cambio en la

Formación Inicial. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 30(56), 892-905.

Retrieved from <https://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v30n56a02>

Luft, J. A., & Roehrig, G. H. (2007). Capturing Science Teachers' Epistemological

Beliefs: The Development of the Teacher Beliefs Interview. *Electronic Journal of*

*Science Education*, 11, 38-63.

McDaniel, C. N., Lister, B. C., Hanna, M. H., & Roy, H. (2007). Increased learning observed in redesigned introductory biology course that employed web-enhanced, interactive pedagogy. *CBE-Life Sciences Education*, 6, 243–249

Maki, R., Maki, W., Patterson, M. & Whittaker, P. (2000). Evaluation of a Web-based introductory psychology course: I. Learning and satisfaction in on-line versus lecture courses. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 32(2), 230-239.

Retrieved from <https://doi.org/10.3758/BF03207788>

Mansour, N. (2009). Science teachers' beliefs and practices: issues, implications and research agenda. *International Journal of Environmental and Science Education*, (4)1 25-48.

Marshall, M. (1996). Sampling for qualitative research. *Family Practice*, 13(6), 522-525. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/fampra/13.6.522>

Martínez, J. G., & Rodríguez, F. M. (2017). La percepción de los estudiantes acerca de la presencia de las TIC en la universidad. Un estudio en el ámbito de la Ingeniería en Colombia. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (59), 358-358.

Martínez, J., Villarreal, M., & Dávila, L. (2016). Recursos Digitales para la Educación Abierta en la Universidad Autónoma de Coahuila. *Memorias del Encuentro Internacional de Educación a Distancia*, 5. Retrieved from <http://www.redalyc.org/jatsRepo/688/68857368004/68857368004.pdf>

Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigaciones cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Colectiva*, 17(3) 613-619.

Martin-Moreneo, Q. (2004). Aprendizaje Colaborativo y Redes de Conocimiento. *Actas de IX Jornadas de Andaluzas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas, Granada*. Grupo Editorial Universitario, 57-70.

Mason, M. (2010). Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 11(3). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-11.3.1428>

Merriam, S. (1998). *Qualitative research and case study applications*. San Francisco: Jossey-Bass.

Miles, M., & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Beverly Hills, CA: Sage.

Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Guía N°30: Orientaciones generales para la educación en tecnología. Ser competente en tecnología: ¿una necesidad para el desarrollo!* Retrieved from [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-160915\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf)

Mintzberg, H. (1979). An Emerging Strategy of “Direct” Research. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 582-589. doi:10.2307/2392364

Molas Castells, N., & Rosselló, M. (2010). Revolución en las aulas: llegan los profesores del siglo. La introducción de las TIC en las aulas y el nuevo rol docente. *Didáctica, innovación y multimedia*, (19), 0001-9.

Moll, L. (1993). *Vygotsky y la educación (2 E.)* Buenos Aires: Aique.

Monereo, C. (2001). La Enseñanza Estratégica. Enseñar para la autonomía. *Aula de Innovación Educativa*, 100, 6-9. Retrieved from <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/31271>

Morales, C. M., Trujillo, T. J., & Raso, S. Francisco. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Universidad. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 103-117.  
doi:10.12795/pixelbit.2015.i46.07

Mosquera, L.H. (2017). Impact of implementing a Virtual Learning Environment (VLE) in the EFL classroom. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 22(3), 479-498.  
Retrieved from <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v22n03a07>

Mumtaz, S. (2001). Children's enjoyment and perception of computer use in the home and the school. *Computers & Education*, 36(4), 347-362. Retrieved from

[https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(01\)00023-9](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(01)00023-9)

Myers, G. (1998). Displaying opinions: topics and disagreement in focus groups.

*Language in Society*, 27(1), 85-111. Retrieved from

<https://doi.org/10.1017/S0047404500019734>

Navarrete, J. (2000). El muestreo en la investigación cualitativa. *Investigaciones sociales*, 4(5), 165-180. Retrieved from

<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sociales/article/view/6851/6062>

Nespor, J. (1987). The Role of Beliefs in the Practice of Teaching. *Journal of Curriculum Studies*, (19), 317-328. Retrieved

from <http://dx.doi.org/10.1080/0022027870190403>

Ng, W., Nicholas H., & Williams, A. (2010). School experience influences on pre-service teachers' evolving beliefs about effective teaching. *Teaching and Teacher Education*, 26 (2) 278-289. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.03.010>

Niebel, T. (2018). ICT and economic growth—Comparing developing, emerging and developed countries. *World Development*, 104, 197-211.

Nikitina, L., & Furuoka, F. (2006). Re-examining Horwitz's beliefs about language learning inventory (BALLI) in the Malaysian context. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 3(2), 209-219.

Nisbett, R. & Ross, L. (1980). *Human inference: Strategies and shortcomings of social judgment*. Michigan: Prentice-Hall.

Nogueiras, H. E., Membiela I. P., & Suárez, P. M. (1993). Triangulando perspectivas: el trabajo en grupo a debate. *Revista de educación. Madrid*, 302, 259-271. Retrieved from <http://hdl.handle.net/11162/70437>

Nor-Fadzleen, S., & Halina, M.D. (2013). Knowledge management enhancement in virtual learning environment (VLE) in Malaysian schools. *Paper presented at International Conference on Virtual Learning Environment (ICVLE)*. Malaysia: Ministry of Education.

Norris, P. (2001). *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide* (Communication, Society and Politics). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139164887

Nwabude, A. (2010). Pilot Study on the Impact of VLE on Mathematical Concepts Acquisition within Secondary Education in England. *World Academy of Science Engineering and Technology*, 4(9), 1-6. Retrieved from

<https://waset.org/publications/6727/pilot-study-on-the-impact-of-vle-on-mathematical-concepts-acquisition-within-secondary-education-in-england>

O'Dwyer, L. M., Carey, R., & Kleiman, G. (2007). A study of the effectiveness of the Louisiana Algebra I online course. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 289–306.

O'Rourke, K., Rooney, P. & Boylan, F. (2015). What's the use of a VLE. *Irish Journal of Academic Practice*, 4(1), 1-21. doi:10.21427/D7XT64

Oliver, W. (1953). Teachers' educational beliefs versus their classroom practices. *The Journal of Educational Research*, 47, 47-56. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1080/00220671.1953.10882079>

Opazo M., Sepúlveda, A. y Pérez, M. (2014). Estrategias de evaluación del aprendizaje en la universidad y tareas auténticas: Percepción de los estudiantes. *Diálogos Educativos*, 15(29), 19-34. Retrieved from [https://issuu.com/umce/docs/revista\\_29](https://issuu.com/umce/docs/revista_29)

Owen, S., Palekahelu, D., Sumakul, T., Sekiyono, E., & White, G. (2017). Systematic educational change and teacher skill-building in developed and developing countries: the importance of teacher peer learning groups. *Teacher Development*, 1-17.



Padilla Beltrán, J., Páez Flores, C., & Montoya Zapata, R. (2008). Creencias de los docentes acerca del uso de las tecnologías de información y comunicación. *Revista Educación Y Desarrollo Social*, 2(2), 45-57. Retrieved from <https://doi.org/10.18359/reds.835>

Pajares, F., & Kranzler, J. (1995). Self-efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem-solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426-443.

Pajares, M. (1992). Cleaning Up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307–332. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/11707>

Pajares, F., & Bengston, J. K. (1995). The psychologizing of teacher education: Formalist thinking and preservice teachers' beliefs. *Peabody Journal of Education*, 70(3), 83-98.

Papastergiou, M. (2008). Are Computer Science and Information Technology still masculine fields? High school students' perceptions and career choices. *Computers & Education*, 51(2), 594-608. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.06.009>

Papert, S. (1998). *Child power: Keys to the new learning of the digital century*. Imperial College in London. Eleventh Colin Cherry Memorial Lecture on Communication. Retrieved from [http:// www.papert.org/articles/Childpower.html](http://www.papert.org/articles/Childpower.html)

Passey, D. Rogers, C. Machell, J. McHugh, G. (2004). The Motivational effects of ICT on Pupils. Research Report. Department of Educational Research. Lancaster University.

Patton M. (2002). *Qualitative research and evaluation meth.* California: SAGE.

Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation and research methods.* Beverly Hills, CA: SAGE

Peme-Aranega, C., De Longhi, A., Baquero, M., Mellado, V. y Ruiz, C. (2006). Creencias explícitas e implícitas, sobre la ciencia y su enseñanza y aprendizaje, de una profesora de química de secundaria. *Perfiles educativos*, 28(114), 131-151. Retrieved from [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982006000400006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982006000400006&lng=es&tlng=es)

Peña Gil, H., Cuartas Castro, K., & Tarazona Bermúdez, G. (2017). La brecha digital en Colombia: Un análisis de las políticas gubernamentales para su disminución. *Redes De Ingeniería*, 59-71. Retrieved from <https://doi.org/10.14483/2248762X.12477>

Pereira, J. A., Pleguezuelos, E., Merí, A., Molina-Ros, A., Molina-Tomás, M. C., & Masdeu, C. (2007). Effectiveness of using blended learning strategies for teaching and learning human anatomy. *Medical Education*, 41, 189–195.

Pianta, R., Howes, C., Burchinal, M., Bryant, D., Clifford, R., Early, D. & Barbarin, O. (2010). Features of pre-kindergarten programs, classrooms, and teachers: Do they predict observed classroom quality and child-teacher interactions? *Applied Developmental Science*, 9(3), 144-159. doi:10.1207/s1532480xads0903\_2

Piccoli, G., Ahmad, R. & Ives, B. (2001). Web-Based Virtual Learning Environments: A Research Framework and a Preliminary Assessment of Effectiveness in Basic IT Skills Training. *Management Information Systems*, 25(4), 401–426. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/3250989>

Pintrich, P. R. (1990). Implications of psychological research on student learning and college teaching for teacher education. *Handbook of research on teacher education*, 826-857.

Pintrich, P. R., & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.

Ponte, J. (1999). Las creencias y concepciones de maestros como un tema fundamental en formación de maestros. En: K. Krainer, K. y F. Gorffree (Eds.). *On research in teacher education: From a study of teaching practices to issues in teacher education*. Osnabrück: Forschungsinstitut für Mathematikdidaktik. Traducción (resumida) de Casimira López,

Powell, R. & Single, H. (1996). Focus groups. *International Journal for Quality in Health Care*, 8(5), 499-509.

Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Lincoln: NCB University Press.

Prensky, M. (2005). Listen to the natives. *Educational Leadership*, 63(4), 8–13.

Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & education*, 58(1), 449-458.

Ramirez, E., Cañedo, I. & Clemente, M. (2012). Attitudes and Beliefs of Secondary Teachers about Internet Use in their Classrooms. *Comunicar*, 38, 147-155. Retrieved from <https://doi.org/10.3916/C38-2012-03-06>

Rangel Baca, A. & Peñalosa Castro, E.A. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>

Raymond, A. (1997). Inconsistency between a Beginning elementary School Teacher's Mathematics Beliefs and Teaching Practices. *Journal Research in Mathematics Education*, 28(5), 550-576.

Reinoso, J. y Martínez, E. (2010). Ambientes virtuales y formación empresarial. *Revista científica Pensamiento y Gestión*, 28, 155-170. Retrieved from <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/1024/4970>

Reyes, T. (1999). Métodos cualitativos de investigación: Los grupos focales y el estudio de caso. *Fórum Empresarial*, 4(2), 74-87. Retrieved from <https://doi.org/10.33801/fe.v4i2.2913>

Riascos-Erazo, S., Quintero-Calvache, D. & Ávila-Fajardo, G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12(3), 133-157. Retrieved from <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1536/1841>

Richards, J. C., Gallo, P. B., & Renandya, W. A. (2001). Exploring teachers' beliefs and the processes of change. *PAC journal*, 1(1), 41-58.

Robinson, O. C. (2014). Sampling in interview-based qualitative research: A theoretical and practical guide. *Qualitative Research in Psychology*, 11(1), 25-41.

Robins, R. W., & Pals, J. L. (2002). Implicit Self-Theories in the Academic Domain: Implications for Goal Orientation, Attributions, Affect, and Self-Esteem Change. *Self & Identity*, 1, 313-336.

Robinson, O. C. (2014). Sampling in Interview-Based Qualitative Research: A Theoretical and Practical Guide. *Qualitative Research in Psychology*, 11, 25-41. doi:[10.1080/14780887.2013.801543](https://doi.org/10.1080/14780887.2013.801543)

Rodrigo, M. J., Rodríguez, A., & Marrero, J. (1993). *Las teorías implícitas: Una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Visor.

Rodríguez, C., Sánchez, F. & Márquez, J. (2011). I Análisis del impacto del Programa Computadores para Educar en la deserción estudiantil, el logro escolar y el ingreso a la educación superior. En J.BRICEÑO (Ed.) Capítulo 1, *Formación de docentes en TIC para el mejoramiento de la calidad educativa*. Bogotá. Computadores para Educar.

Rodríguez, M. (2008). *El plan nacional de TIC 2008-2019*. Retrieved from [http://52.0.140.184/typo43/fileadmin/Revista\\_104/columnista-invitado.pdf](http://52.0.140.184/typo43/fileadmin/Revista_104/columnista-invitado.pdf)

Roehler, L. R., Duffy, G. G., Herrmann, B. A., Conley, M., & Johnson, J. (1988).

Knowledge

Rokeach, M. (1968). *Beliefs, attitudes, and values: A theory of organization and change*. San Francisco: Jossey-Bass.

Rubin, H.J. & Rubin, I.S. (1995). *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. 2nd Edition, Sage Publications, London.

Rugeles Contreras, P.A., Mora González, B., & Metaute Paniagua, P.M. 2012. El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista lasallista de Investigación* (en línea) 2015, 12 (Fecha de consulta 20 de Julio de 2019.) Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291025> ISSN 1794-4449

Ruiz, A. (2006). Educación e inmigración en España. *Revista Española de Educación Comparada*, 12, 339-364. Retrieved from <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/7434/7102>

Rushkoff, D. (2006). *ScreenAgers. Lessons in Chaos from Digital Kids*. USA: Hampton Press.

Sabino, C. (2006). *Los caminos de la ciencia, una introducción al método científico*. Buenos Aires: Lumen Humanitas.

Sagor, R. (1992). *How To Conduct Collaborative Action Research*. Association for Supervision and Curriculum Development: Pitt St., Alexandria, VA

Salazar, F. (2005). El conocimiento pedagógico del contenido como categoría de estudio de la formación docente. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 5(2), 1-18.

Salinas, J. (2003). La televisión educativa. En J, Cabero., F, Martínez y J, Salinas. (Coords.). *Medios y Herramientas de Comunicación para la educación universitaria* 83-100. Panamá: EDUTECH.

Sanabria, A. M., & Hernández C. M. (2011). Percepción de los estudiantes y profesores sobre el uso de las TIC en los procesos de cambio e innovación en la enseñanza superior. *Revista de psicología, ciències de l'educació i de l'esport* N° (29) 273-290.

Sandín, M. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. España: McGraw-Hill.

Sang, G., Valcke, M., Braak, J.V., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54, 103-112. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.07.010>



Sarmiento, M. (2004). La Enseñanza de las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. Una estrategia de La formación permanente. Tesis Doctoral. Universitat Rovira I Virgili, Tarragona, España.

Sarmiento, S. R. P., Zermeño, M. G. G., & Chávez, M. M. P. (2015). Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5° de Primaria en Colombia. *Revista complutense de educación*, 26, 197-213.

Stricker, D., Weibel, D., & Wissmath, B. (2011). Efficient learning using a virtual learning environment in a university class. *Computers & education*, 56(2), 495-504.  
doi:10.1016/j.compedu.2010.09.012

Savasci-Acikalın, F. (2009) Teacher Beliefs and Practice in Science Education. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 10. Retrieved from  
[http://www.eduhk.hk/apfslt/download/v10\\_issue1\\_files/funda.pdf](http://www.eduhk.hk/apfslt/download/v10_issue1_files/funda.pdf)

Schutte, J. (1997). *Virtual teaching in higher education: The new intellectual superhighway or just another traffic jam?* California State University: Northridge.

Scovel, T. (2001). *Learning new languages. A guide to second language acquisition*. Boston: Heinle and Heinle.

Serrano, A. y E. Martínez (2003). *La Brecha Digital: mitos y realidades*. Baja California, México: Editorial Universitaria UABC.

Serrano, R. (2010). Pensamientos del profesor: un acercamiento a las creencias y concepciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Revista de Educación*, 352, 267-287. Retrieved from [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352\\_12.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_12.pdf)

Shapka, J. & Ferrari, M. (2003). Computer-related attitudes and actions of teacher candidates. *Computers in Human Behavior*, 19(3), 319-334. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00059-6](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00059-6)

Shulman, L. S. (1993). Renewing the pedagogy of teacher education: The impact of subject-specific conceptions of teaching. En L. Montero y J. M. Vez (Eds.). *Las didácticas específicas en la formación del profesorado* (pp. 53-69). Santiago de Compostela: Tórculo.

Stipek, D. J., Givvin, K. B., Salmon, J. M., & MacGyvers, V. L. (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and Teacher Education*, 17, 213-226.

Stipek, D., & Gralinski, J. H. (1996). Children's beliefs about intelligence and school performance. *Journal of Educational Psychology*, 88, 397-407.

Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative inquiry: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.

Sullivan, P., & Wood, B. (Eds.). (2008). Knowledge and beliefs in mathematics teaching and teaching development (Vol. 1). Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers.

Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers and Education*, 50, 1183–1202. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.11.007>

Suppasetserree, S., & Dennis, N. (2010). The Use of Moodle for Teaching and Learning English at Tertiary Level in Thailand. *The International Journal of The Humanities*, 8(6), 30-46. doi:10.18848/1447-9508/CGP/v08i06/42964

Tait, M., Tait, D., Thornton, F., & Edwards, M. (2008). Development and evaluation of a critical care e-learning scenario. *Nurse Education Today*, 28(8), 971–981. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.05.016>

Tagle, T., Díaz, C., Alarcón, P., Quintana, M. y Ramos, L. (2014). Creencias de estudiantes de pedagogía sobre la enseñanza del inglés. *FOLIOS*, 39, 77-87. Retrieved from <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/2355/2213>

Tapscott, D. (1998). Growing Up Digital. *Education and Information Technologies*, 4(2) 203-205. doi:10.1023/A:1009656102475

Tejedor, F.J., García-Valcárcel, A. & Prada, S. (2009). A scale for the measurement of University teachers' attitudes towards the integration of ICT. *Comunicar*, 33, 115-124. Retrieved from <https://doi.org/10.3916/c33-2009-03-002>

Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad de Conocimiento*, 4(2). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v4i2.305>

Tello-Leal, E., Sosa-Reyna, C., & Tello-Leal, D. (2012). THE DIGITAL DIVIDE: ICT DEVELOPMENT INDICES IN MEXICO. *Journal of Community Positive Practices*, 12(4), 797-811. Retrieved from <https://ezproxy.uninorte.edu.co:2167/docview/1324456425?accountid=41515>

Tillema, H.H. (1998). Stability and change in student teachers' beliefs about teaching. *Teachers and teaching: theory and practice*, 4(2), 217-228.

Tovar-Gálvez, J. & García, G. (2012). Investigación en la práctica docente universitaria: obstáculos epistemológicos y alternativas desde la Didáctica General Constructivista. *Revista de Educação e Pesquisa*, 38(4), 881-895.

Turney, L. & Pocknee, C. (2005). Virtual Focus Groups: New Frontiers. *International Journal of Qualitative Methods*, 4(2), 1-10.

Unigarro, M. (2001). *Educación virtual: encuentro formativo en el ciberespacio*. Bucaramanga: UNAB.

Uusimaki & Nason (2004). Causes underlying pre-service teachers' negative beliefs and anxieties about mathematics. *International Group for the Psychology of Mathematics Education*, (4) 369–376.

Uzunboylu, H., Bicen, H., & Cavus, N. (2011). The Efficient virtual learning environment: A case study of web 2.0 tools and windows live spaces. *Computers and Education*, 56(3), 720-726. Retrieved from <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.014>

Valiente, O. (2010). 1-1 in education: Current practice. *International Comparative Research Evidence and*.

Vekiri, I. & Chronaki, A. (2008). Gender issues in technology use: Perceived social support, computer self-efficacy and value beliefs, and computer use beyond school. *Computers and Education*, 51(3), 1392–1404. Retrieved from <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.01.003>.

Vekiri, I. (2010). Boys' and girls' ICT beliefs: Do teachers matter? *Computers & Education*, 55, 16-23. Retrieved from

<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2009.11.013>

Vera, N. A., Torres, M. E., & Martínez, G. E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 143-155. Retrieved from

<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10>

Volman, M., Van, E., Heemskerk, I. & Kuiper, E. (2005). New technologies, new differences. Gender and ethnic differences in pupils' use of ICT in primary and secondary education. *Computers & Education*, 45(1), 35-55.

doi:10.1016/j.compedu.2004.03.001

Voss, C., Tsikriktsis, N. & Frohlich, M. (2002). Case research in operations management. *International Journal of Operations and Production Management*, 22(2), 195-219. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/01443570210414329>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Watson, D. (1993). *The impact report: An evaluation of the impact of the information technology on children's achievements in primary and secondary schools*. London: King's College

Wetzel, C., Radtke, P. & Stern, H. (1994). *Instructional effectiveness of video media*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Wijers, G.D.M. (2010). Determinants of the digital divide: A study on IT development in Cambodia, in *Technology in Society*, 32(4), 336-341.

Williams, M., & Burden, R. (1999). *Psicología para profesores de idiomas. Enfoque del constructivismo social*. Madrid: Cambridge University Press.

Woods, D. (1996). *Teacher Cognition in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.

Yan, A. & Gray, B. (1995). Bargaining Power, Management Control, and Performance in United States-China Joint Venture: A Comparative Case Study. *International Joint Ventures: Economic and Organizational Perspectives*, 4, 91-125. Retrieved from [https://doi.org/10.1007/978-94-017-1944-5\\_7](https://doi.org/10.1007/978-94-017-1944-5_7)

Yang A. & Taylor, M. (2010). Relationship-building by Chinese ENGOs' websites: Education, not activation. *Public Relations Review*, 36(4), 342–351. Retrieved from <http://doi.org/10.1016/J.PUBREV.2010.07.001>

Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage

Zhang, X., Luo, N., Jiang, D., Liu, H., & Zhang, W. (2004, August). Web-based collaborative learning focused on the study of interaction and human communication. In *International Conference on Web-Based Learning* (pp. 113-119). Springer, Berlin, Heidelberg.