

**TECNOLOGÍA COMO RELACIÓN SIMBIÓTICA ENTRE ESTUDIANTES Y  
LÍDERES EDUCATIVOS**

**NATALÍ ARANGO**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ÉNFASIS AMBIENTES DE APRENDIZAJE  
MEDIADOS POR TIC  
MEDELLÍN  
2020**

**TECNOLOGÍA COMO RELACIÓN SIMBIÓTICA ENTRE ESTUDIANTES Y  
LÍDERES EDUCATIVOS**

**NATALÍ ARANGO**

**Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Educación en  
Ambientes de Aprendizaje mediados por TIC**

**Directora**

**NATALIA ANDREA OCAMPO RUEDA  
MAGISTER EN EDUCACIÓN**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ÉNFASIS AMBIENTES DE APRENDIZAJE  
MEDIADOS POR TIC  
MEDELLÍN  
2020**

Medellín, 20/02/2020

Yo, **NATALÍ ARANGO**

“Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en ésta o cualquier otra universidad” Art. 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

A handwritten signature in black ink that reads "Natali Arango". The script is cursive and somewhat informal.

Firma

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios que me dio la fuerza para terminar un sueño muy anhelado. Agradezco también mucho a los orientadores significativos por haber compartido con solvencia sus conocimientos. Y, agradezco profundamente a la profesora Natalia Andrea Ocampo Rueda por su multiforme ingenio para comprender mi musa investigativa, e inspirar mi trabajo con su calidad intelectual y humana.

## **DEDICATORIA**

A mi hermano John

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	<b>7</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>9</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>18</b>
<b>1.1 Pregunta de investigación</b> .....	<b>24</b>
<b>1.2 Objetivos</b> .....	<b>24</b>
1.2.1 <i>Objetivo General</i> .....	24
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	25
<b>1.3 Justificación</b> .....	<b>25</b>
<b>2. MARCO REFERENCIAL</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1 Estado del Arte</b> .....	<b>30</b>
2.1.1 <i>Contexto Internacional</i> .....	30
2.1.2 <i>Contexto Nacional</i> .....	34
2.1.3 <i>Contexto Local</i> .....	39
<b>2.2 MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>42</b>
2.2.1 <i>Tecnología y Educación</i> .....	43
2.2.2 <i>Simbiosis: Origen del Concepto</i> .....	47
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>56</b>
<b>3.1 Enfoque y método</b> .....	<b>57</b>
<b>3.2 Técnicas e instrumentos</b> .....	<b>59</b>
<b>3.3 Técnicas de análisis</b> .....	<b>62</b>
<b>4. RESULTADOS Y ANÁLISIS</b> .....	<b>64</b>
<b>4.1 Estado de excepción del concepto de simbiosis en relación con la educación</b> .....	<b>66</b>
4.1.1 <i>Las clases de simbiosis adaptadas a la educación</i> .....	69
<b>4.2 Los procesos de mediación tecnológica y las distintas clases de simbiosis</b> .....	<b>86</b>
<b>4.3 Simbiosis como Condición Socio-Educativa</b> .....	<b>92</b>
<b>4.4 Tecnología como relación simbiótica entre agentes educativos para aprender</b> .....	<b>95</b>
4.4.1 <i>Aprendizaje Simbiótico</i> .....	98
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>104</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>110</b>

## RESUMEN

La tecnología, entendida en su sentido restringido de las TIC, es ambigua, y su abordaje complicado. Ha creado formas nuevas de aprendizaje, y ha fortalecido el liderazgo y las metodologías de enseñanza. Pero la naturaleza veloz de su cambio es un reto, y puede tanto distraer a quienes les cuesta prescindir de ella como intimidar a quienes no están al día con el cambio. Además, el campo de conocimiento enfatiza más en el educando y tiende a descuidar a los maestros y administradores, en adelante, “líderes educativos” o “agentes educativos”.

Esta investigación buscó convertir este problema en alternativa, así para evidenciar el desarrollo de una relación simbiótica entre estudiantes y líderes educativos a través de la tecnología, facilita su empleo y ayuda al fortalecimiento de los agentes educativos en los entornos que emplean en sus procesos. La creación de una relación simbiótica entre los educandos y los agentes educativos en torno a la tecnología puede contribuir a ese respecto. Para resolver el problema, este proyecto realizará tres acciones: identificará las nociones que se tienen sobre tecnología hoy en día, reconocerá experiencias sobre el desempeño y rendimiento educativos y propondrá alternativas para optimizar dicha experiencia. Los resultados destacarán prácticas pedagógicas efectivas relacionadas con el uso de TIC.

Respecto a la metodología utilizada, este estudio empleó como técnica el análisis documental. Los indicadores cualitativos obtenidos permitieron la identificación de elementos pertinentes y de apoyo para la participación e involucramiento tanto de los estudiantes como de los líderes educativos en los procesos de formación. En tal sentido, por consideraciones socioculturales, se contribuye a aumentar el desempeño autónomo de los sujetos en formación.

**PALABRAS CLAVE: Simbiosis, Tecnología, Educación**



## **ABSTRACT**

Dealing with technology in the classroom has always been complicated at best. It has created new ways to facilitate learning, generated opportunities to improve leadership and teaching methodologies. Yet the rapid nature to change in the hands of students able to keep pace can be distracting to a well planned lesson and even intimidating to those not on pace with the change. Unfortunately, the body of knowledge vastly focusses on the student and disregards the teachers and administrators (herein “leaders of education”). This research will show that developing a symbiotic relationship between students and leaders of education (herein “educational agents”) through technology, will not only make technology less complicated, it will help all educational agents flourish in and out of the classroom.

This project will identify notions hold regarding technology now days, the impact technology has on performance in education and how to implement that experience. The results will highlight effective pedagogical practices related to the use of ICT. The problem this investigation will address is we are not using research to its fulness in the classroom if considering collective knowledge construction as part of an individual and social responsibility. Creating a symbiotic relation to one another around technology can. The study itself will be a documentary analysis study to obtain qualitative indicators that identify patterns to support leaders of education engage their students and increase autonomous performing for socio-culture considerations as part of a legacy preservation for a common benefit.

**Palabras claves: Simbiosis, Tecnología, Educación**

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio investigativo tuvo como fundamento soportar el concepto de Simbiosis en Educación como una manera de pensar en posibilidades expresivas que aporten narrativas nuevas desde diferentes percepciones que conceptualizan y potencian reflexiones educativas en torno a las transformaciones existentes en la sociedad de hoy. El contenido de esta tesis es una exploración personal cimentada a través de una reseña y análisis bibliográfico en donde se logra conjugar tendencias comunicativas en un plano de lo pedagógico; como un modo de quebrar paradigmas y establecer algunas representaciones sobre el papel que juega la tecnología como proceso comunicativo en este otro tipo de aprendizaje.

Dinamizar la escuela contemporánea siguiendo el orden propio de los sistemas socio-culturales, es aprovechar las oportunidades que trae consigo el cambio para cultivar conocimiento. De ser así, las prácticas se enriquecen gracias al uso crítico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y, asimismo, gracias al interés de los estudiantes por la tecnología, éstos se involucran con mayor sentido en los procesos de formación, para experimentar de forma benéfica la experiencia tecno-cultural.

La cultura TIC ha generado en la actualidad cambios que abarcan transformaciones sociales continuas con dinámicas expansivas antes impensables. Dada la incidencia directa y monopolizadora de ésta en el ámbito de lo humano, la presente propuesta de investigación consideró apropiado analizar la relación entre Tecnología y Educación para sacar provecho de ésta desde un plano pedagógico generador de un tipo de solvencia educativa que facilite posibilidades de una verdadera participación colectiva constructora de conocimiento para un bien común, – gracias a las bondades de ésta para

expandir información y posibilitar interacción entre los sujetos – Así, de forma favorable experimentar la tradición digital como una suerte de acto de formación personal, académico y pedagógico. En este sentido, se crea un beneficio mutuo.

Por lo anterior, se acudió al término simbiosis en educación y se le da un estado de excepción a éste con el fin de establecer a través de dicha experiencia hermenéutica un giro (interpretativo) que afirme como simbiosis en educación no es simplemente una metáfora acuñada a otra disciplina sino que ha devenido en un mecanismo funcional con existencia y eficiencia propia dentro de los procesos educativos, donde el aprovechamiento abierto de ésta sirve para potenciar el rendimiento colectivo, es decir, para construir conocimiento comunitario en concordancia con los sistemas humanos de la sociedad actual.

En aras de mayor sencillez, se pretendió un acercamiento al concepto simbiosis a través del análisis (documental) que capacite para la comprensión y constitución de la dependencia mutua existente entre las categorías mencionadas y, de ser así, demostrar cómo puede ésta fomentar una relación connatural a la educación que beneficie los procesos de formación y el espíritu investigativo.

Se requiere, pues, un giro conceptual que ayude a comprender la relevancia y la aplicabilidad inteligente de la tecnología dentro del ámbito educativo que explique el papel de la escuela en estos procesos. Establecer este tipo de hábito con la tecnología pondera el Liderazgo Tecnológico y Educativo para que tanto los estudiantes como los líderes educativos logren más.

Hoy en día se vive un momento de transformación contundente donde individuos e instituciones sociales hacen parte y atestiguan una evolución tecnológica acelerada, reconocida por haber alterado el orden social antes

existente. Ahora, esta forma de poder, de ser entendida con espíritu crítico apoya tanto la importancia de analizar estos lenguajes, como la forma en que debe ser usada, si pretendemos hacer de esta una herramienta inteligente para un beneficio comunitario. Esta es una era de posibilidades múltiples, capaz de modificar patrones de vida y la actividad humana. Sin duda, el mundo tecnológico ha cambiado la realidad socio-educativa de hoy; el desarrollo de la tecnología y de las comunicaciones ha transformado cómo conocemos e interactuamos.

En este contexto la sociedad contemporánea incursiona, pues, en órdenes de poder que dinamizan las experiencias de vida de los sujetos de la sociedad. La escuela juega entonces un papel muy importante en estos nuevos órdenes y lenguajes. Al respecto el Ministerio de Comunicaciones considera la cultura TIC como un camino posibilitador para aprender desde la inclusión social y el trabajo comunitario para la igualdad de oportunidades. (Ministerio de Comunicaciones, 2008)

En tal sentido, el Liderazgo Tecnológico en Educación es vital para un asenso pedagógico que beneficie la dependencia colectiva para una escuela abierta. Entiéndase dependencia en el contexto debatido a través del foro de discusión en el curso Contenidos Digitales para la Educación, donde la profesora Gloria Álvarez expresó que la naturaleza del aprendizaje no debe ser concebido sólo desde el individuo sino desde el otro como par; es decir, donde uno y otro es referencia de sí. (Álvarez, 2019).

El aprendizaje simbiótico fomenta esa experiencia porque concibe la naturaleza de la relación entre los agentes educativos donde alrededor de la tecnología todos contribuyen responsablemente, y por ende, la construcción colectiva de conocimiento es solvente. En este escenario los líderes educativos se motivan por crear entornos de aprendizaje que emplean tecnología adaptada de forma inteligente y de realce al valor pedagógico y la participación crítica; sin

duda esto es, construir con sentido para el rendimiento educativo y social. (Pratt, 2014; Songhao et al., 2011; Shernoff et al., 2003; Greer y McDonough, 1999; Teddlie et al., 1989).

En relación con lo anterior, el concepto de tecnología como relación simbiótica entre agentes educativos incorpora una práctica efectiva a través de relaciones e interpretaciones que permiten un análisis sobre el estado de extrañeza y de excepción al que al término se puede ajustar, esto con el fin de crear ambientes de aprendizaje capaces de hacer corresponder la tecnología como un medio para un fin pedagógico con aplicabilidad en la vida socio-cultural del sujeto en formación.

Desde esta orientación, los educandos son aliados que proporcionan el ritmo del cambio y el maestro, un etnógrafo orientador de procesos capaz de observar y de adaptar tecnología que genere la maduración del concepto fundante: (tecnología como relación simbiótica entre estudiantes y líderes educativos) desde los procesos comunicativos; para la escuela, es decir, para la formación práctica y prioridad a una generalidad.

Vale la pena señalar que una escuela contextualizada facilita la vinculación de la cultura TIC crítica en sus escenarios escolares y forma estudiantes conectados para aprender. En tal sentido, brindar al sujeto en formación la oportunidad de experimentar otros entornos de aprendizaje y otras concepciones sobre la responsabilidad del papel que su rol juega en los procesos de formación, facilita la solvencia y el sentido de otredad con la comunidad.

De acuerdo a lo anterior, éste estudio intentó acercarse y enriquecer concepciones alrededor de la tecnología como relación simbiótica en educación que contribuya con interpretaciones que identifiquen actos pedagógicos pertinentes para impulsar prácticas educativas. Básicamente la propuesta de este estudio se preguntó por el uso TIC crítico para un beneficio común; se

preguntó por cuales son los aspectos característicos que se requieren para generar procesos simbióticos en educación que potencien relaciones de referencia mutua y de preservación.

La tarea ante la presión progresiva no es acomodarnos a los medios pero si como educadores, ofrecer un análisis sobre las mediaciones tecnológicas<sup>1</sup> y adoptar estos recursos y herramientas que hacen parte de las experiencias de vida de los sujetos en formación, desde una visión que permita otro tipo de acercamiento con la tecnología.

Partiendo de esa premisa, este estudio considera el desarrollo de habilidades para la comprensión de las prácticas pedagógicas con mediación TIC. Crear una relación simbiótica entre agentes educativos alrededor de la tecnología avala esa premisa, avala un aprendizaje que más allá de los confines de un aula de clase, es una extensión de legado cultural y social para el beneficio de todos.

Para darle forma, el estudio asumió el papel del aporte de la tecnología como relación simbiótica entre agentes educativos en los procesos de formación para el aprendizaje. Los líderes del aprendizaje pueden impulsar sus prácticas beneficiando esta relación al reconocer cómo este vínculo simbiótico permite que la escuela continúe adaptándose y avanzando hacia nuevos horizontes de pensamiento y entornos formativos. Uno en el cual el liderazgo tecnológico actúa sobre la influencia en la efectividad de la escuela y donde el propósito es lograr que el estudiante adquiera una visión menos instrumentalizada de esta. Sin duda, este tipo de rutina capacita para la

---

<sup>1</sup> Entiéndase mediación tecnológica como un proceso de comunicación concreto que permite compartir información a través de sus recursos y herramientas, generando prácticas que giran interactivamente en torno a la informática y las telecomunicaciones, por consiguiente, se consideran como una excelente estrategia para el aprendizaje bajo la perspectiva de construcción.

comprensión de los usos de la tecnología, para aprender y para formar un espíritu reflexivo.

En esta era de acceso digital, permitir a través de los procesos de formación este tipo de aprendizaje, dispone a los educandos para discernir sobre sus posibles contribuciones en torno al progreso como colectivo, es darle fuerza al sentido de pertenencia social y consolidarla. En tal sentido, conceptualizar la práctica docente desde un ángulo simbiótico, genera una dinámica expansiva hacia la circulación de una convivencia que favorezca la interacción entre sujetos para avanzar con aquello que construyen. Por tanto, se necesita una reestructuración en la manera como se entiende la tecnología para entender la naturaleza de ésta como relación benéfica en educación.

No obstante, la capacidad de enseñar para un beneficio patrimonial crea un gran desafío para la escuela, porque choca de frente con un sistema educativo (competitivo) en parte individualista, que en algunos contextos confina el aprendizaje del estudiante a necesidades emergentes y a un espacio-tiempo temporal, y donde no es un secreto, se subordina la labor del profesional filtrando la configuración de su práctica docente. Es crucial seguir cultivando miradas en la escuela que permitan entender el término simbiosis en relación con el aporte constructivo entre sujetos en formación para maximizar un diálogo común que como preservación de legado, beneficia el discurso. En este proceso cabe aclarar que no se trata meramente de la asimilación o claridad del concepto de Simbiosis en Educación sino de la congruencia interna que da forma al concepto.

En el primer capítulo, se dio cuenta del desarrollo del planteamiento del problema de investigación; muestra la pertinencia del estudio en la sociedad de hoy. Expone que es vital continuar revaluando acciones en relación con integración TIC crítica para impulsar prácticas pedagógicas para el aprendizaje; puesto que hoy en día se cuenta con otros medios que invitan a dinamizar de

forma alterna los procesos educativos, por eso, se encuentra relevante la idea de capacitar para la comprensión de los conceptos Tecnología, Simbiosis y Educación alrededor de esta experiencia mediática, con el gran fin de enriquecer el uso crítico de TIC en ambientes de aprendizaje, donde se aproveche la fuerza del carácter expansivo y estandarizador de dicha corriente para promover la enseñanza y el aprendizaje, de manera que esta permitan a su vez, como una suerte de red, fortalecer la colaboración entre sujetos para el aprendizaje personal y social.

El capítulo siguiente, dos, despliega el marco conceptual, el cual proporciona un acercamiento del estado del arte para dialogar sobre las experiencias educativas alrededor de la tendencia mediática. Para ello se expusieron estudios relacionados con el interés del trabajo propio y se propició la reflexión del tema; la cual invita a la exploración educativa en beneficio de los procesos en conjunto a través de la sensibilización que se muestra en relación con las transformaciones sociales y culturales y las experiencias escolares vividas en la cotidianidad de los casos estudiados, para así, incitar en las prácticas docentes la incorporación digital dentro de experiencias de formación que promuevan apertura en relación con las diferentes oportunidades que estos proyectan. La tarea de ser bien complementada, genera oportunidades que ayudan a interactuar con el mundo de hoy y, muy relevante, pluraliza campos de acción. Los estudios acá reseñados y analizados demuestran que brindar de forma práctica al sujeto en formación la oportunidad de experimentar otros ambientes y entornos de aprendizaje contribuye para que con dicha transformación estos alcancen sus proyectos de vida.

En el tercer capítulo se narra que este estudio empleó como técnica el análisis documental. Explica por qué se elige dicho enfoque mostrando los aportes que esta metodología brinda para la realización sistemática y ordenada



de la tarea investigativa y muestra que los indicadores cualitativos obtenidos permiten identificar patrones al permitir una fusión del trabajo realizado en concordancia con dicha metodología seleccionada; de acuerdo con lo planteado en el problema de investigación. De este modo, a través de la Reseña Documental se informa de manera clara y concisa observaciones sobre los estudios documentados del mundo social. Por consiguiente, la metodología elegida fue de carácter cualitativo etnográfico y a través del método documental se hizo un acercamiento detallado y preciso sobre a las indagaciones en relación con dichas narraciones sociales.

En el capítulo número cuatro se comparte los resultados y análisis y desde una intencionalidad pedagógica e innovadora muestra que la teoría de simbiosis en Educación en este trabajo de investigación; intenta aproximarse al objeto de interés de estudio para avivar un espíritu crítico que alimente la importancia de la colaboración para aprender y forjar ciudadanos que interactúen más dinámicamente en los procesos de convivencia social, como una suerte de preservación de legado que beneficie a todos, que permita construir significados con la comunidad en pro de la transformación social y humana y desde la virtud de educar. En este contexto Simbiosis en Educación, no es pues, una metáfora acuñada simplemente a la educación sino que desde la historicidad del concepto ha devenido en un mecanismo funcional con existencia y eficiencia propia dentro de los procesos educativos, en tal sentido, ésta acontece el aula, es connatural a ella y como dispositivo de captura permite maximizar procesos que sirven para que los sujetos en formación se reconozcan como ciudadanos conscientes de su entorno natural y de su responsabilidad personal y colectiva.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el contexto actual se vive una influencia vertiginosa de las mediaciones tecnológicas en la sociedad, se observa cómo las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacen parte del objeto de análisis dentro del discurso del Ministerio de Educación y demás organizaciones para la educación y la comunicación, porque el hecho es que estas mediaciones se han convertido en el eje céntrico de experiencias, creencias, e intereses de los sujetos en sociedad; cuyo imaginario social ha estandarizado la manera como éstos se informan, habitan e interactúan, es decir, éste se ha convertido en un discurso que influye en cómo se aprende en un mundo globalizado como el de hoy.

El ámbito educativo ha sido impactado por esta forma de poder social y ha logrado, a su vez, una transformación en la manera como se accede al conocimiento. A pesar de esto, el sistema educativo vive un tiempo tardío en relación con dichas dinámicas mediáticas. En consecuencia, como lo expresan Anderson y Dexter (2005) en *School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect*. Los líderes educativos se sienten de manera general, desactualizados cuando se trata de tecnología y pierden grandes oportunidades de aprender o de liderar procesos con mediación TIC y los estudiantes, aunque dominan la tecnología, carecen de claridad en relación con el uso adecuado de esta como herramienta que potencie sus procesos de aprendizaje, por tanto, pierden también oportunidades de aprendizaje y de contribuir comunitariamente.

En tal sentido, según esta concepción y de manera ambigua, la escuela usurpa el sentido de pertenencia tecno-cultural de los alumnos al no reconocer el papel que juegan las tendencias comunicativas actuales en las experiencias de vida de éstos. Tal comportamiento genera un declive ontológico entre las

mediaciones tecnológicas, los agentes educativos y la escuela. Bajo dichas condiciones, valdría la pena recalcar que no ir al ritmo cambiante retrasa el vínculo útil que potencia las TIC en un plano formativo; es decir, no contar con una educación que soporte y vaya en correspondencia con las funciones educativas de la tecnología es realmente una desventaja en ésta época.

En palabras de Jesús Martín Barbero (2009) no se ha logrado generar el suficiente impulso para menguar la brecha generada por el destiempo en la educación. Se necesita proseguir con el impulso contribuyente para cosechar formas de pensar que relacionen las TIC en un mismo plano: pedagógico y social. En este particular, el gran fin visionado dentro del plan Nacional del Ministerio de Comunicaciones es que para el presente año (2019) la cultura TIC sea incorporada en el país con el fin de hacerla corresponder a mayor escala para potenciar procesos de formación para el beneficio de la comunidad. (Ministerio de Comunicaciones, 2008)

Tal tarea replantea el uso TIC en educación, en la actualidad por ejemplo el municipio del Valle de Aburrá cuenta con propuestas que exponen la práctica TIC en los procesos académicos como herramienta de adaptación inteligente. Tal concepto está siendo trabajado por ejemplo a través de la propuesta *Medellín Digital de la Secretaría de Educación de Antioquia*, y busca equipar los establecimientos educativos con dicha cultura e identificar cuál es la factibilidad de la incorporación de la tecnología en ambientes educativos de manera estratégica; con el objetivo de contribuir a disminuir la falencia dilucidada. La Alcaldía de Medellín y la Secretaría de Educación Departamental, por citar otro caso, en la actualidad buscan disminuir la brecha digital a través de programas de divulgación y cultura TIC, tales como los programas Compartel y MiPymes que buscan la posibilidad de mejorar la productividad enfocada en diferentes aspectos de la vida personal y social del individuo:

Colombia utilizará activamente las TIC como herramienta para la reducción de las brechas económica, social, digital y de oportunidades. Estas tecnologías serán un vehículo para apoyar principios fundamentales de la Nación, establecidos en la Constitución Política de 1991, tales como justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia. (Alcaldía de Medellín, 2008, p.11)

El gobierno en Colombia pretende entonces capacitar para el aprendizaje de la cultura TIC con cobertura nacional donde haya inclusión y equidad en relación con el uso contextualizado de las TIC al ponerse en frente de las necesidades básicas actuales porque reconoce en ellas un elemento de transformación que apoya la creación de un lenguaje y una cultura que impulsa el desarrollo nacional en diferentes aspectos sociales y educativos.

Desde el contexto educativo se reconoce que enfrentar la tecnología en el aula de clase ha sido complicado, no obstante, ha creado otras formas novedosas y viables de aprender. Los jóvenes han cambiado la manera de informarse, interactuar y de llenar de sentido su mundo, han creado una pantalla infinita de oportunidades para aprender y experimentar la cultura. A partir de estos centros de interés se ha generado una relación significativa -una tradición- entre los adolescentes y la tecnología (Davies y Eynon, 2013; Baron, 2010)

Lo importante, en este momento, es que la escuela reconozca cuál es el contexto real donde están viviendo los jóvenes de hoy, cuáles son sus creencias y gustos, es decir, cuáles son sus centros de interés. Desde los aportes de Decroly, entendemos los centros de interés en los sujetos como todos aquellos elementos que hacen parte de sus anhelos y donde, pedagógicamente hablando, se debe reconocer y respetar estas aspiraciones

dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, como motores de fuerza e influencia intelectual que motivan a los estudiantes al aprendizaje (Dubreucq-Choprix y Fortuny, 1988).

Sin embargo, no se trata de acoger tendencias por su auge o popularidad, pero sí de la obligatoriedad educativa de estudiar el fenómeno actual para optimizar procesos y hacer consensos que velen por establecer lazos pedagógicos alrededor de éstas; de llegar a ser considerados relevantes para el desempeño académico y cotidiano, que genere un beneficio común.

Es de vital importancia reconocer tanto al educando como las transformaciones que hacen parte del contexto actual para asumir los cambios y desafíos generados como una oportunidad para fortalecer y legitimar la cultura TIC desde una realidad social enmarcada y en correspondencia con un modelo de comunicación vigente. Por esto, es crucial reconocer la incidencia que tienen las mediaciones tecnológicas y culturales que permean la sociedad de hoy para conceptualizar y potenciar reflexiones en torno al cambio y a la alfabetización básica de TIC:

Aunque aún en nuestros países no está pasando ya algo que sucede actualmente en Estados Unidos y especialmente en Europa, debería al menos alertarnos sobre la hondura de la brecha que separa al sistema educativo de la experiencia de los jóvenes. [...] El simulacro aquel del cual habló hace muchos años Bourdieu -la escuela lugar donde los maestros hacen como que enseñan a alumnos que hacen como que aprenden, pero donde todo funciona- ha comenzado a estallar estruendosamente. (Barbero, 2009, p. 23)

Cabe señalar entonces, la escuela no puede estar ajena a la

transformación que se evidencia en relación con el uso de TIC; en términos generales al entender que los escolares se benefician de ésta de manera multiforme, ello avala su incorporación en procesos educativos. En este orden de ideas, la razón de este proyecto es analizar relaciones que desde un proceso simbiótico, configuran la triada tecnología-simbiosis-educación con el fin de posibilitar otras maneras de significación que confluyan tanto desde el aprendizaje de vivir juntos; como desde la interacción escolar en pro de un aprendizaje abierto para la construcción de un conocimiento patrimonial.

Reconocer las tendencias comunicativas desde las experiencias de vida de los educandos en el contexto contemporáneo, es reconocer que el acelerado ritmo cambiante -en relación con la tecnología como una nueva forma de alfabetización digital- permite otras formas de interacción con la escuela, al posibilitar una re-significación y re-contextualización escolar, y donde, inclusive, resulta pertinente incorporar este proceso desde edades tempranas (Granshaw, 2015), utilizando los centros de interés de los pupilos para maximizar logros y reconocer seguidamente el papel preponderante que juega el liderazgo tecnológico en estos procesos.

Dada la incidencia que han tenido, entonces, en el ámbito socio-educativo dichas mediaciones, esta propuesta de investigación se pregunta por la relevancia y por las posibilidades de uso de TIC en los procesos de enseñanza que acerque la teoría de simbiosis en educación como artefacto entre agentes educativos alrededor de la tecnología; con el fin de adquirir un rol de participante dinámico para brindar con solvencia posibilidades de aprendizaje en relación con la responsabilidad compartida de construcción de conocimiento para el beneficio colectivo.

La importancia de continuar revaluando procesos con base en integración TIC para incrementar su potencial dentro de los procesos de enseñanza y

aprendizaje, significa continuar capacitando a los educadores en la era digital. Asimismo, como es crucial reconocer las mediaciones tecnológicas que permean la sociedad en el contexto actual es imprescindible capacitar en torno a éstas transformaciones, y de ser así, contribuir en efecto con maneras de pensar las TIC como un ecosistema, como un dispositivo cultural; al respecto la autora María Elena Giraldo Ramírez (2009) en su texto *La triada: una opción conceptual y práctica para solventar los destiempos de la educación en la sociedad de la información*, expresa:

*El bit es un elemento indestructible, algo así como el gran hereditario que se transmite intacto de generación en generación (Bator y Denham, 1997); es la nueva piel de la cultura, que a través de su modelo de conectividad, le permite a quien se enchufe ser digital. Y ser digital es un imperativo, so pena de quedar irremediablemente obsoleto en el nuevo mercado de la información (p. 150)*

En virtud de lo anterior, esta tendencia mediática fue el objeto de análisis de este estudio, vinculada al reconocimiento de los procesos comunicativos para el aprendizaje, dado en parte a que el interés de los alumnos por la tecnología ha abierto un sinfín de oportunidades para el aprendizaje y ellos insisten en incluir estas como parte de las vivencias de formación que tienen en la cotidianidad escolar. En concreto, a pesar de lo estipulado en algunas de las normas de convivencia escolar pertenecientes a ciertas instituciones educativas, los muchachos persisten en su derecho tecno-cultural y desean utilizar variados dispositivos tecnológicos durante sus procesos de aprendizaje; esta actitud, de ser bien orientada, podría ser aprovechada para generar múltiples posibilidades de formación.

Si se parte de esta base, la pregunta que atañe a los líderes educativos es

como lograr un valor de alza que beneficie la práctica pedagógica para incorporar el uso de TIC donde los estudiantes potencialicen sus experiencias de interacción y construcción de aprendizaje a través de la adaptación inteligente de ésta. Desde el contexto de este estudio, ello sería lograr una relación simbiótica entre agentes educativos alrededor de la tecnología.

Cabe subrayar; existen instituciones educativas donde está prohibido el uso de dispositivos tecnológicos. Y de hecho, es una falta de disciplina el porte de éstos, pues son considerados elementos que distorsionan el ambiente de estudio. Es crucial entonces, proporcionar desde la cultura TIC capacitación que brinde claridad a los agentes educativos para la comprensión sobre el uso TIC reflexivo, pues además, un buen uso de la tecnología en las prácticas educativas requiere proporcionar espacios y herramientas de adaptación inteligente.

## **1.1 Pregunta de investigación**

¿Qué elementos fundamentan la relación simbiótica entre agentes educativos para el aprendizaje con mediación TIC?

## **1.2 Objetivos**

### *1.2.1 Objetivo General.*

Describir los elementos que fundamentan la relación simbiótica entre agentes educativos para el aprendizaje con mediación TIC.



### *1.2.2 Objetivos específicos.*

- Documentar las relaciones que se presentan en la triada: simbiosis-educación-tecnología.
- Identificar los aspectos de la relación simbiótica en educación para el aprendizaje con mediación TIC.
- Definir los procesos simbióticos en educación para la apropiación de TIC en el aprendizaje escolar.

### **1.3 Justificación**

El proceso de reconocimiento de las mediaciones tecnológicas como fuente viable y potenciadora de conocimiento podría contribuir con distintas posibilidades de utilizar la cultura TIC dentro de los procesos de enseñanza. Los estudiantes cuentan con un sinfín de maneras de informarse y están explorando otras formas de conocer y formarse. Lo anterior explica que el reto TIC en educación, de llegar a proporcionar un análisis reflexivo, contempla la posibilidad de la inclusión TIC abierta dentro de los procesos de formación como elemento transformador y gestor intelectual capaz de dinamizar los procesos comunicativos; de forma que los aprendices a través de sus vivencias, llenen de significado sus roles tanto como escolares y como seres de naturaleza social.

Como menciona el MEN (1998) en los lineamientos curriculares de Lengua Castellana:

Hablamos de la significación en sentido amplio entendiéndola como aquella dimensión que tiene que ver con los diferentes caminos a través de los cuales los humanos llenamos de

significado y de sentido a los signos, es decir, diferentes procesos de construcción de sentidos y significados 26 ; esta dimensión tiene que ver con las formas como establecemos interacciones con otros humanos y también con procesos a través de los cuales nos vinculamos a la cultura y sus saberes [...], podríamos decir que esta dimensión tiene que ver con el proceso de transformación de la experiencia humana en significación. (p.47)

De lo anterior se colige que los Lineamientos Curriculares de Lengua Castellana están orientados hacia la comunicación y la significación porque es desde ahí desde donde los sujetos sociales, como ya fue expresado, llenan de sentido la vida. Es a partir de esa necesidad de construcción de sentidos como se re-significan los roles para un beneficio propio y común.

De ahí surgió esta mirada en relación con procesos simbióticos en educación alrededor de la cultura TIC, la cual analizó que está sucediendo en la escuela contemporánea y la incidencia de las mediaciones tecnológicas en la experiencia humana; para poder re-estructurar e innovar de acuerdo con las necesidades e intereses de la sociedad de hoy. La idea fue posibilitar formas de pensamiento que reviertan la mirada simplista que a veces cobijan los procesos comunicacionales al fusionar los conceptos fundantes tecnología, educación y simbiosis; con el gran fin de proporcionar inquietudes sobre la función pedagógica de la escuela en el momento.

En dicho sentido, preguntarse, por ejemplo, qué es lo que se requiere, para evidenciar en los escenarios de la contemporaneidad una educación que actúe bajo un modelo comunicativo consciente de las mediaciones tecnológicas como proceso comunicacional para aprender; aporta pedagógicamente desde la reflexión abierta a los procesos de alfabetización digital. Esto es construir en beneficio de la interacción entre sujetos como elemento imprescindible dentro

de los procesos de aprendizaje y de evolución del hombre en concordancia con la sociedad de la información. Este pensamiento reafirma la propuesta sobre tecnología como relación simbiosis en educación, al entender el término en dependencia con la cooperación benéfica entre los sujetos en relación a través de procesos comunicacionales. Este es un aspecto de la realidad social actual que requiere ser problematizado porque fuera de que es inherente a lo que pasa hoy en la escuela, tiene despliegue en múltiples dimensiones humanas; de ahí que es considerado un gran tema de discusión que permite a través de la co-creación, re-interpretar el mundo para construir una sociedad reflexiva. Por eso, este trabajo de investigación fue orientado a la re-significación de saberes y vivencias para argumentar, a través de dichas reseñas, el sentido, la pertinencia de la movilización del término simbiosis al campo de lo educativo; como una suerte de recreación científica que vela por la razón de ser de una sociedad y su convivencia.

## **2. MARCO REFERENCIAL**

La educación, no es sólo la escuela, es en realidad, el procedimiento por el cual los seres humanos entran en una cultura y dominan una cultura, con esto en mente, la escuela es el lugar constructor de conocimiento generado para asociar al estudiante, sus creencias e intereses a una vida personal y social con sentido. Es la escuela, como gestora de saberes quien impulsa procesos, quien reconstruye significados, por tanto, como eje cultural y educativo debe contribuir en los procesos de transformación social. Ésta como lugar cultural para la experiencia humana, es entonces el espacio que le permite al sujeto en formación establecer vínculos sociales para que desde elementos básicos de cómo convivir hasta otros tales como cómo razonar y proponer; éste se permita avanzar y construir.

De allí que los intereses educativos consideren elementos propios de la mediación cultural y tecnológica que permean y dinamizan al sujeto social de hoy. Es a través de la experiencia humana como se marcan de forma cercana, aquellos relatos de vida que proveen características constituyentes de dichas transformaciones y envuelven al sujeto en formación en múltiples escenarios de interacción; que éste se disponga y sincronice con sentido práctico y colectivo a dicha organización social, es lo ideal. Ello implica re-significar los procesos de comunicación para el aprendizaje. A su dominio corresponde, replantear las concepciones que se tiene entonces sobre tecnología, lenguaje y, por ende, capacitar para la comprensión del uso.

El autor Anthony Giddens, por ejemplo, (1997) en su texto *Modernidad e Identidad del yo. El yo y la identidad del yo y la sociedad de la época contemporánea*, habla de: “Reflexividad institucional como la utilización regularizada del conocimiento de las circunstancias de la vida social en cuanto elemento constituyente de su organización y transformación.” (Giddens, p.34). El panorama actual con sus transformaciones comunicativas desbordadas, requiere de los educadores una actitud de beneficio pedagógico, reconstructora de significados, para utilizar las mutaciones sociales vividas hoy para el lucro humano; desde la acción de enseñar. La práctica pedagógica mediada por TIC, es pues, vital en esta cultura digital; formar sujetos interactivos social y tecnológicamente; capaces de dar respuesta en los diferentes escenarios, es cumplir con las expectativas vigentes desde la evolución del hombre en relación.

En este particular, toman parte diversos conceptos transformadores y formas de poder como lo son la política social, educativa y la política de la vida misma. Interactuar e implicarse con tal transformación social es crucial para adecuarse a los diferentes contornos y campos de acción. Al respecto, Giddens (1997) añade que los efectos de la modernidad alcanzaron un auge tan marcado que de ahí emergieron abruptamente órdenes sociales nuevos, generando una brecha en relación con la comprensión del desarrollo social contemporáneo.

El autor habla de un dinamismo masivo, de unas formas de poder, entre ellas de poder político. Y percibe en la modernidad cambios acelerados que dictaminan un mundo estandarizado, digno de analizar. Él aborda teóricamente el predominio del fenómeno tecno-mediático social y analiza interconexiones entre la modernidad y lo social representado como un puente de zonas de tiempo expresado en términos de continuidad y de discontinuidad con el fin de marcar el cambio para mostrar como funciona la vida en la sociedad actual (Giddens, 1997). De ahí que la escuela contemporánea deba asumir una posición frente a las formas de orden social señaladas; de manera que se cuente con visiones potenciadoras de sentidos en pro de la participación verdadera con el

conocimiento.

## **2.1 Estado del Arte**

La cultura TIC tiene una fuerza arrolladora, a través de la cual se accede al conocimiento de forma persuasiva. Inclusive ese es uno de los factores que la convierte en un eje cultural y habitual de gran atracción; no admitirlo es negar una realidad que se ha tomado las formas como aprenden los estudiantes, y que por ende, ha tomado los espacios de la escuela. Analizar este fenómeno es crucial para conceptuar intereses en correspondencia con las prácticas pedagógicas. Con base en ese argumento, se especularía que los líderes educativos que entienden el sentido y la función de los procesos comunicativos para enseñar, posibilitan un acto pedagógico. Por tal razón se cuenta en la actualidad con instituciones que ofrecen pensamientos y dinámicas acordes con la tendencia TIC y donde, desde cada cultura escolar, se vela por implementar y proporcionar espacios académicos de calidad en pro de favorecer el desempeño cotidiano. Para ello, se abordan a través del estado de la cuestión las siguientes experiencias.

### *2.1.1 Contexto Internacional.*

Algunos de estos estudios realizados en países como Estados Unidos y Tailandia, donde se ha generado capacitaciones en relación con la cultura y el uso de TIC con el fin de innovar e incorporar eficazmente la tecnología en el contexto educativo, y aunque en ocasiones, se evidencia a través de las

experiencias registradas, que no hay una claridad completa en establecer una relación de uso pedagógico con el dispositivo para optimizar el proceso de enseñanza y de aprendizaje; algunas de éstas instituciones han enfocado su trabajo en potenciar a través de programas académicos y de capacitación la mirada instrumental aún existente.

Se observa, por ejemplo, en esta investigación como el autor Jones Eric (2007) documenta a través de su texto *Integrating Technology to Maximize Learning*<sup>2</sup>, su estudio realizado en el sistema de escuelas del condado de Henrico, en el estado de Virginia, Estados Unidos; donde en un principio, explica, se entendía que la incorporación de la tecnología en las escuelas obedecía a suplir la infraestructura tecnológica y la necesidad adquisitiva, para lo cual facilitaron a cada estudiante un computador de uso personal pensando en solucionar el problema de incorporación de TIC en el proceso y contexto educativo. (Jones, 2007)

Al respecto, eventualmente, se reconoció que el dispositivo tecnológico mismo no es la herramienta pedagógica. El sistema de escuelas del condado de Henrico, trascendió de la mirada instrumental en relación con las tecnologías: “Rather than simply learning the basics of a technology tool, teachers must learn how to use it to improve teaching and learning”<sup>3</sup> (Jones, 2007, p. 23)

En la actualidad el Condado de Henrico cuenta con herramientas para entrenar a los líderes educativos y a los estudiantes para la implementación TIC como extensión intelectual, y ha marcado una diferencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La finalidad no es, pues, adquirir un computador para

---

<sup>2</sup> Integrando Tecnología para maximizar el aprendizaje

<sup>3</sup> En lugar de simplemente aprender los conceptos básicos de una herramienta tecnológica, los maestros deben aprender cómo usarla para mejorar la enseñanza y el aprendizaje

Ronald E. Anderson y Sara Dexter (2005) en otro estudio afín: *School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect*<sup>4</sup>, expresan que para poder trascender la mirada reduccionista acerca de las TIC, es necesario dilucidar el papel preponderante que tienen los rectores en los procesos de alfabetización digital, por tanto, se necesita contar con una orientación significativa por parte de ellos, que permita vislumbrar la importancia de desarrollar programas de formación docente y motive la capacidad de aprendizaje, tanto para mejorar las habilidades de liderazgo dentro de las instituciones, como para impactar positivamente las prácticas de los educadores, la innovación y el rendimiento académico de los educandos.

Aquí las evidencias de liderazgo tecnológico deben empezar a ser tejidas desde la orientación significativa por parte del rector de la institución educativa, pues es este quien a través de su potestad puede influenciar efectivamente los procesos. Además mejorar la calidad de la educación en relación con la apropiación de TIC, requiere desplazar la mirada simplista del concepto de tecnología como herramienta, hacia la conceptualización de tecnología como una extensión del intelecto. El liderazgo, particularmente del rector, es vital en los esfuerzos que requiere este andamiaje, de hecho, hace la diferencia en relación con el equipamiento intelectual que les permita crear y desempeñarse.

En este estudio la pregunta problemática se dirige a qué características propias de liderazgo tecnológico incrementan resultados en relación con el uso efectivo de la tecnología en procesos educativos. Para ello hacen narraciones sobre liderazgo tecnológico utilizando los Estándares Nacionales de Tecnología Educativa para Rectores (NETS-A) y se puso en práctica el liderazgo tecnológico en tal contexto. El estudio se realizó en más de 800 escuelas. Y los datos de la encuesta sobre Enseñanza, Aprendizaje e Información fueron utilizados para observar el conjunto de variables que acompañan el liderazgo

---

<sup>4</sup> Liderazgo en tecnología escolar: una investigación empírica de prevalencia y efecto



tecnológico y la eficacia en término de resultados intelectuales.

[...]undoubtedly, some result from differences in the conditions of technology leadership, many of which have to do with a school or district's infrastructure. However, administrators and other practitioners should understand that our study concludes that although technology infrastructure is important, for educational technology to become an integral part of a school, technology leadership is even more necessary<sup>5</sup>. (p. 74)

Entre las conclusiones se corrobora que, aunque la infraestructura tecnológica es muy importante dentro de los procesos educativos, no se logra avanzar eficazmente sino se cuenta con un asertivo manejo de liderazgo tecnológico que converja en la apropiación e integración inteligente de la tecnología en dichos procesos. (Anderson y Dexter, 2005)

En Tailandia por ejemplo, encontramos un estudio elaborado por Chang, I. Hua Chang, (2012), *The effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools*<sup>6</sup>, donde se resalta la importancia de incorporar las TIC en los ambientes educativos de manera estratégica y donde se hace indispensable el manejo asertivo del liderazgo tecnológico para las prácticas educativas con mediación TIC, con el fin de optimizar el desempeño en los alumnos durante los procesos escolares: "Reed's (2003), study showed that students' academic achievements are noticeably influenced by the teacher's use of technology. [...]. Therefore, I

---

<sup>5</sup> indudablemente, algunos resultados en relación con (las) diferencias en las condiciones del liderazgo tecnológico, tienen que ver, en muchos casos con la infraestructura de una escuela o distrito. Sin embargo, los administradores y otros profesionales deben entender que nuestro estudio concluye que aunque la infraestructura tecnológica es importante, para que la tecnología educativa se convierta en una parte integral de una escuela, el liderazgo tecnológico es aún más necesario

<sup>6</sup> El efecto del liderazgo tecnológico por parte de los directores en la alfabetización tecnológica y en la efectividad de la enseñanza de los maestros en las escuelas primarias taiwanesas.

propose that teachers' technological literacy can improve teaching effectiveness"<sup>7</sup> (Chang, 2012, p. 331)

El propósito de este estudio fue especialmente profundizar en torno a las relaciones existentes entre el liderazgo tecnológico de los coordinadores, la alfabetización tecnológica de los docentes y la efectividad de la enseñanza. Para ello se realizaron encuestas a 1.000 docentes pertenecientes a escuelas de primaria en el país de Tailandia.

La encuesta tuvo como tarea medir el desempeño de los directivos por parte de los docentes a través del análisis en relación con la efectividad del liderazgo tecnológico con que realmente cuentan, al mismo tiempo que se observó el nivel de alfabetización tecnológica de los docentes y la repercusión que esto tiene dentro de su quehacer pedagógico.

Los resultados indicaron que el liderazgo tecnológico en directivos se reconoce como una influencia de peso que aporta al mejoramiento en relación con la alfabetización tecnológica de los docentes, lo cual, a la vez permite la integración TIC en los procesos de enseñanza y en general al progreso escolar. Y sugiere que los directivos, como líderes educativos, están llamados a desarrollar un plan visionario estratégico alrededor de la tecnología para sus escuelas. Tal tarea replantea que, los líderes educativos en este caso específicamente, los coordinadores, deben ampliar el enfoque sobre las tecnologías como estrategia de mejoramiento en los planes de estudio relacionados con la cultura TIC para el uso efectivo de ésta. En este caso, se de

### *2.1.2 Contexto Nacional.*

---

<sup>7</sup> El estudio mostró que los logros académicos de los estudiantes están notablemente influenciados por el uso que los maestros le dan a la tecnología. [...] Por tanto, propongo que la alfabetización tecnológica para los maestros pueda mejorar la efectividad de la enseñanza.

En este particular, Néstor Fabio Buitrago Giraldo (2015) en su estudio *La competencia digital de los docentes de la Institución Educativa Técnico Ambiental Fernández Guerra, de Santander de Quilichao, Cauca*, toman parte diversas instituciones a nivel nacional como la institución Técnica Educativa Ambiental Fernández Guerra (IETA) que se encuentra ubicada en el departamento del Cauca. Básicamente el estudio se centra en la utilización pedagógica de las tecnologías de la Información y la Comunicación por un grupo de docentes, aplicado a la competencia digital en su labor educativa.

Los docentes trabajan en una propuesta para la formación en la competencia digital e incorporación al Plan de Gestión de TIC Institucional, en el cual el autor Buitrago expresa, que aunque la institución cuenta con el suministro de herramientas tecnológicas, aún no se tiene un criterio unificado alrededor de las prácticas educativas con mediación TIC como generador que permita interactuar y construir conocimiento, lo que conlleva a la tendencia y seguimiento del modelo tradicional; sin embargo hay una actitud favorable hacia las capacitaciones para la comprensión de las prácticas educativas con mediación TIC.

Por esto se habla de la Competencia Tecnológica (Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente, 2013) para referirse a una capacidad que deben desarrollar los docentes, orientada al uso adecuado, eficiente y responsable de las ayudas tecnológicas con función didáctica e inclusive cultural. Lo tecnológico así entendido es un soporte de lo digital. (Buitrago, 2015, p. 55).

Al igual, Mónica Liliana Rosas Mora y Martha Adriana Vargas Rojas, (2010) en: *Análisis sobre la incidencia de la aplicación de tecnologías en el Colegio Liceo de Cervantes-uso del tablero digital*, señalan que, el Colegio Liceo Cervantes de la ciudad de Bogotá que tiene como meta mostrar la

importancia de la implementación de tecnologías en la construcción del saber en el campo educativo a través del uso del tablero digital, específicamente en el colegio, además de, socializar la noción de TIC desde un contexto pedagógico y educativo existente en la institución.

Dicha potencialidad está relacionada con las posibilidades que ofrecen para representar, procesar, transmitir y compartir información, pero el autor hace la salvedad de que la información se convierte en conocimiento, cuando se ejerce sobre ella un significado y un sentido, además ello implica ir más allá de la individualidad para poder ejercer un aprendizaje intencional, es decir, que se posibilita en la interacción y en la comunicación.

(Rosas y Vargas, 2010, p. 18)

Servirse del tablero digital permite a los docentes en la cotidianidad escolar asimilar de manera constante el uso y la significación que tienen las TIC dentro de la labor profesional y, como informa la autora Rosa Mora, para ello se determinaron tres ejes fundamentales que aterrizaron la finalidad del trabajo: procesos de enseñanza y aprendizaje, qué se entiende por TIC en el contexto educativo y el aprendizaje significativo. Se resaltó que esta dinámica de trabajo fue muy bien acogida por los estudiantes, lo cual facilitó procesos. Se denotó como el uso de estos dispositivos aviva el entusiasmo por los aprendices, lo cual puede aprovecharse para impulsar procesos, vale la pena notar sin embargo, que la utilización del tablero digital debe ser asimilado como un medio en los procesos de enseñanza y aprendizaje; no como un fin. Como cuando Hans-Georg Gadamer (1991) en su texto *Verdad y método Volumen I*, indica que:

La materia docente de un libro de texto sobre gramática es medio y no fin. Su apropiación sirve tan sólo para el desarrollo del lenguaje.

Por el contrario en la formación uno se apropia por entero aquello en lo cual y a través de lo cual uno se forma. En esta medida todo lo que ella incorpora se integra en ella, pero lo incorporado en la formación no es como un medio que haya perdido su función. (Gadamer, 1991, p. 40)

En el año 2010 el Colegio Liceo de Cervantes implementó el uso del tablero digital en los grados primero y segundo de primaria, a través de este medio, la comunidad educativa se puso como tarea rastrear la incidencia que tiene esta aplicación para el trabajo en clase, los procesos de enseñanza y de aprendizaje a partir de distintas capacitaciones previas realizadas a los docentes para confirmar la relación de uso existente en contexto, creando con esto un estudio que permitió reconocer el uso del tablero digital como un apoyo, un medio con fines inteligentes para el desarrollo de prácticas pedagógicas.

Ahora de acuerdo con John Jairo Guevara Joya y Lady Zoraida Rodríguez Gómez (2015) en su trabajo investigativo *Escribir y argumentar en un encuentro con la tecnología*. Desde el objeto de la investigación estudian la incidencia que tiene el blog y el foro como ambientes tecnológicos en el desarrollo de la capacidad argumentativa de los estudiantes de Educación Media en dos colegios distritales de la ciudad de Bogotá. Esta investigación permitió estudiar la relación de la tecnología con la escritura, reflexionando sobre la importancia de la planeación para la integración de Tics en el aula de clase, además, de cómo estos escenarios deben estar al alcance de los estudiantes para que de esta forma pudiesen obtener mejores resultados. En los escritos se evidenció cómo algunos estudiantes mostraron avances en el ejercicio de la elaboración de sus textos, además de manifestar la complejidad en la construcción de la tesis y la consecuencia de las ideas, en la elaboración de las conclusiones. El papel de los ambientes tecnológicos fue relevante en la

medida en que generó espacios diferentes en la interacción académica de los estudiantes, lo cual posibilitó una nueva forma de analizar el quehacer docente.

De lo anterior se colige que en la sociedad de hoy hay un lenguaje que es necesario dinamizar. En el caso del estudio se enfatiza el papel preponderante que juega una buena planeación para maximizar resultados en este tipo de aprendizaje, pero como lo expresa Lévy, “Es necesario remarcar que la digitalización no es sólo un asunto de convergencia tecnológica de formatos o soportes [...]” (Lévy, 1999), Desde la experiencia de formación analizada en este estudio se hace un acercamiento a la adopción del uso de la tecnología para convertir la mediación tecnológica en algo más que la finalidad de la clase.

La escuela debe enseñar al sujeto en formación a ser dinámico, no a engullir simplemente datos. Enseñar con mediación TIC debe ser capaz de incorporar procesos comunicativos para el aprendizaje. Acompañar con sentido crítico la alfabetización digital forja elementos de alfabetización abierta. En esta era de acceso, personalizar el aprendizaje permite que los alumnos decidan sobre los caminos por optar en sus procesos, esto hace parte de enseñar en correspondencia, para que de manera complementaria la escuela se transforme y que cobre vida en este contexto de las narraciones nuevas. Frente a esta mirada vemos como en el estudio realizado se asocian procesos de formación a la dinámica de cambio.

La tecnología es en realidad una forma llamativa de resignificar experiencias de aprendizaje e interacción. Dada la importancia, crear ambientes de aprendizaje mediados por TIC es imprescindible en la realidad de la escuela de hoy que incorpora estrategias que fundamentan los procesos comunicativos para el aprendizaje.

Lo señalado indica que el propósito de implementar prácticas con mediación tecnológica en los procesos de formación es para permitirle al estudiante proyectarse desde los nuevos escenarios de la actualidad. Y es preciso que se generen en la escuela como proceso para equipar al estudiante con habilidades y prácticas que los oriente para hacer bien este tipo de aprendizaje.

### *2.1.3 Contexto Local.*

Paralelo a ello, al abordar estudios regionales vemos como, según comenta Yoseider David Escobar (2016) en su trabajo final de tesis *Las TIC en los procesos de enseñanza de los docentes de la Institución Educativa Antonio Roldan Betancur del municipio de Briceño*, esta institución educativa del departamento de Antioquia busca básicamente implementar procesos de formación docente con el gran fin de alcanzar la incorporación de herramientas TIC en las prácticas de enseñanza, al considerar necesario optimizar los procesos académicos y cumplir con la contextualización tecnológica en relación con la apropiación de TIC de forma consciente, para lograr como meta principal la innovación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de acuerdo con los estándares y exigencias del MEN y otros entes de la administración educativa (Escobar, 2016).

Escobar (2016) expresa que la aplicación del taller de apropiación TIC logra un quiebre de paradigma en aquellos docentes dinámicos, porque tal proyecto contribuyó al discernimiento pedagógico y a la apropiación de beneficios que brinda este recurso para maximizar metodologías de enseñanza que convocan al aprendiz de forma incluyente e incita en este el interés y el desarrollo de habilidades personales y sociales contribuyentes, a su vez, con la construcción colectiva. Los resultados arrojados muestran sobre como la inversión TIC promueve estrategias significativas para impulsar la constitución

pedagógica de TIC dentro de los procesos escolares. No obstante, es de vital importancia continuar con eventos que permitan seguir avanzando, para la comprensión sobre el uso y la apropiación de TIC de manera holística; si se pretende alcanzar una construcción práctica.

El siguiente estudio de caso, *Caracterización de la práctica docente mediada con TIC en el área de matemática en la básica secundaria y media de la Institución Educativa Débora Arango de la ciudad de Medellín*, en el colegio Débora Arango, ubicado en el municipio de Medellín, denota el autor Guillermo León Roldán Sosa (2013) que ha surgido como resultado, al pensar la cuestión de la mediación TIC en la práctica docente. El colegio se caracteriza por realizar prácticas pedagógicas con mediaciones tecnológicas en el área de matemática en los niveles de la básica secundaria y media. Con esto, se observa como el estilo de enseñanza que presenta el docente va correlacionado directamente con el uso que hace de éstas durante los procesos de formación.

Por tal razón, los programas de formación de líderes educativos en uso de TIC deberán tener como referente los estilos de enseñanza de los docentes mencionados presentan es sus procesos de enseñanza y que podrían llegar a necesitar, tanto para el desarrollo de dichos programas de formación como para la formulación de distintas situaciones de aprendizaje que convergen con el uso de TIC en el aula de clase.

Asimismo, de acuerdo con los comentarios de las autoras María Teresa Hincapié y Rosa Helena Gómez Guerra (2014) en su trabajo investigativo titulado *Caracterización del uso y apropiación de las TIC en las prácticas de los docentes de ciencias naturales y exactas del colegio Marymount y el colegio República de Uruguay del municipio de Medellín*, se señala cómo los docentes de ambas instituciones realizan un uso personal de TIC, pero requieren de un



nivel más avanzando en la apropiación unificada, por eso deben fortalecer la creación de comunidades virtuales de aprendizaje y el trabajo colaborativo. Requieren, además, en el ejercicio para aprender a ser moderador líder, abandonar el papel protagónico y reinante que a veces a caracterizado al maestro en las aulas de clase y permitir un rol activo en los escolares para que adquieran protagonismo dentro de los procesos de formación, esto con el fin de ofrecer un tipo de experiencia donde monitorear los procesos de aprendizaje, brinda autonomía académica y posibilidades de interacción como eje fundante del acto educativo.

En los últimos años se evidencia como el uso de las tecnologías de información y comunicación incide en todos los ámbitos de la sociedad. Y de manera exigente enuncia que las mediaciones comunicativas y culturales requieren estar en correspondencia con un modelo pedagógico que articule la cultura TIC a las prácticas educativas para la transformación social y escolar en pro de una construcción contribuyente.

Se requiere un lente conceptual que ayude a comprender la relevancia y la aplicabilidad de la tecnología dentro del ámbito educativo y como puede ésta dinamizar procesos de enseñanza en la medida en que estas sean pensadas y usadas estratégicamente. “Son pues los contextos de uso, y en el marco de estos contextos la finalidad que se persigue con la incorporación de las TIC, los que determinan su capacidad para transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje.” (Coll, 2008 p. 113) Se debe partir del actual grado de incidencia de los medios de comunicación a través del cual el lenguaje pre-establecido se transforma, creando otros códigos en el lenguaje y, por ende, en los procesos.

Las mediaciones tecnológicas son en relación con la manera como nos comunicamos, interactuamos e informamos extensiones regularizadas que nos vinculan automáticamente a la sociedad actual, o como bien lo expresó la

profesora Gloria Álvarez (2019) durante un debate en el foro de discusión del curso Contenidos Digitales antes mencionado, las mediaciones tecnológicas no son medios, son un ecosistema comunicacional, que permiten procesos concretos de comunicación; son una excelente estrategia para el aprendizaje. (Álvarez, 2019) Por tanto, se necesita una re-estructuración en la manera como se entiende la tecnología, para conceptualarla como un proceso de comunicación para el aprendizaje.

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

En esta revisión conceptual, tomaron parte varios términos tales como: Simbiosis, Tecnología, Educación, Comunicación, Conocimiento. En este contexto, se reconocieron y asumieron dichos conceptos como ejes fundantes que orientaron esta propuesta investigativa y los cuales privilegiaron la dinámica de este estudio donde se hizo apropiación de tales palabras como extensiones hiperconceptuales. De esta manera los conceptos se convirtieron en una categoría pensada como constitutivo de formación, a través de los cuales, se nombró la significación de simbiosis en educación.

En él no se refleja nada más que esta cosa única, de manera que en el conjunto de sí mismo no hace sino reproducir su imagen (similitudo). Lo grandioso de esta imagen es que la palabra se concibe aquí como un reflejo perfecto de la cosa, como expresión de la cosa, y queda atrás el camino del pensamiento al que en realidad debe toda su existencia.” (Gadamer, 1991, p. 510)

El nuevo orden social trae consigo elementos de cambio, riesgo y defensa generadores de extensionalidades como lo expresaría Giddens (1995), que

conllevan tanto a nuevos desafíos como a nuevas oportunidades para interactuar, analizar y aprender de las circunstancias de la vida social; esto es reflexividad entendida desde este. Y son estos elementos constituidos social y culturalmente los que permiten cultivar formas de pensamiento y análisis crítico en torno a dichas transformaciones. Es a partir de reflexiones activas como el sujeto social se dimensiona y construye conocimiento. Es así como esta tarea intentó hacer un acercamiento para dar un giro interpretativo/lingüístico al análisis de las concepciones acá trabajadas para que como ejes orientadores del análisis documental, se pudiera, al unificar dichos conceptos claves, fundar la intencionalidad pedagógica del estudio.

### *2.2.1 Tecnología y Educación.*

Más allá de las vivencias tecnológicas escolares, la cultura TIC configura una transformación ontológica y comunicativa cuyo primer acercamiento está alineado a la reacción revolucionaria que hace la tecnología en nuestra sociedad y en la manera como ésta ha concretado una manera diferente de liberar y producir otros sentidos y comprensiones en la actividad humana. Para ello es importante apoyarse de la Tríada Paleontológica, la cual muestra la estrecha relación entre la tecnología y el hombre. Tal como se abordó en la clase *Tecnología, Comunicación y Educación*, (2017) orientada por la profesora María Elena Giraldo Ramírez, esta relación ambigua aparentemente, devela en la técnica un vínculo directo con lo que se nombra el lenguaje, es decir, la técnica equivale al despliegue de una forma de hacer-pensar, en otras palabras en el contexto de la tríada paleontológica: la tecnología primitiva, eventualmente se libera de actividades anteriores (consideradas rudimentarias antiguas) pertenecientes a la evolución de ese momento y las ajusta a las transformaciones de otra época en relación con experiencias de vida y exigencias nuevas. Retomando lo anteriormente dicho, las acciones del hombre, el ser-hacer del hombre se convierte en el pensar que se convierte en

lenguaje. (Arango, Natalí, 2017, notas de clase)

Se encuentra muy relevante, entonces, este momento en particular para abordar la tecnología desde esa relación, denotar y ubicar la tecnología en un plano de lo humano y desplegarla como esa forma de hacer-pensar. Tomar distancia de una mirada reduccionista de la técnica, en relación con el concepto paleontológico permite validar la tecnología como algo más que un instrumento plegado o de transmisión de datos. Y en tal sentido, con esto en mente, centrar las TIC en un plano de lo cultural, del mismo modo como, por ejemplo, la telemática, la multimedia y el hipertexto han materializado un modo distinto de gestionar, comunicar y vivir. (Castells, 1996)

Reconocer las actividades que han sido parte de la experiencia de la especie humana y su sistematización en el contexto de pensamiento, órdenes y transformación social, permite develar la naturaleza de la técnica y su estado intermedio con lo humano y con los tiempos. Si se piensa en la transición de la tríada paleontológica a la contemporánea, la técnica, es decir lo útil, se transforma en Tecnología y el Lenguaje en oralidad y códigos comunicativos. En términos paleontológicos, entonces, el lenguaje es una extensión tecnológica, es un útil comunicativo y herramienta que le sirve como medio para conceptualizar, liberar y transgredir su experiencia comprensiva de sí y del mundo. (Arango, Natalí, 2017, notas de clase).

Según lo expresado, estudiar la tecnología, sus raíces y su evolución desde elementos como el lenguaje, lo útil y la memoria es alinear relaciones. Al respecto se concluye, en la clase, que la técnica está presente desde el primer momento de la existencia humana y ésta hace producciones y extensiones en relación con las circunstancias de vida de éste. En tal sentido, se comentó como la triada invita a pensar nuevos modos de ver al hombre y de abordar los inseparables vínculos que éste establece con el entorno y su forma de gestionar en él. La tecnología, cuya naturaleza compleja nos deja divagando entre si el

hombre inventó la técnica o si por el contrario la técnica inventó al hombre reta a asumir una postura de cambio y llama la atención a la necesidad de reevaluar concepciones donde se revela la técnica por fuera del hombre. (Arango, Natalí, 2017, notas de clase).

El texto guía de clase exhibe esa propiedad de relación interconectada; propone un balance que permita ajustar la noción vaga que algunas ocasiones se tiene en relación con técnica y tecnología para acoger otra forma de cultivar su comprensión; una más acorde con lo humanamente técnico. Nosotros... somos todos los registros de la especie humana. Somos una circunstancia. (Arango, Natalí, 2017, notas de clase).

La teoría del todo en la filosofía grecorromana tenía claro la importancia de unificar conceptos, - *todo es parte del todo* - y, desde éstos filósofos se expresó la importancia de incorporar un modelo que mostrara la síntesis dialéctica, es decir, teoría y técnica retórica de discutir para descubrir la verdad mediante la confrontación de razonamientos contrarios entre sí; desde un enfoque complementario, no opuesto. Se pretende entonces, poder en este otro contexto hacer viable una verdad que develara la técnica desde otro ángulo, uno que acoja la técnica como complemento del ser humano, que propugne la necesidad de no limitarla, independientemente de los puntos intermedios existentes entre ambas. Como brillantemente lo expresa Jesús Martín Barbero (1998) cuando expone:

[...] entre libros, sonidos e imágenes, emerge un proyecto pedagógico que cuestiona radicalmente el carácter monolítico y transmisible del conocimiento, que revaloriza las prácticas y las experiencias, que alumbra un saber mosaico hecho de objetos móviles y fronteras difusas, de intertextualidades y de bricolajes. (p. 6)

La educación, como procedimiento, debe posibilitar la interacción a través

de este otro modo de comunicación. En términos de la triada paleontológica, se expone y unifica la cultura TIC, porque al igual que tantas otras formas renovadoras del lenguaje, ésta representa nuevos medios de liberar acciones, gestionar y comunicar. No obstante, la configuración TIC para la alfabetización práctica sólo está en manos de la capacidad de liderazgo tecnológico y educativo de los líderes en cuestión. Es el líder educativo quien desde la configuración de su práctica pedagógica posibilita o no procesos para enseñar y aprender.

De ahí que sea adecuado argumentar el acercamiento mediático desde el punto de vista educativo para cambiar la conducta pasiva y conformista que a veces se presenta en la adopción de esta para alinearla a un propósito pedagógico donde los líderes educativos, desde la obligatoriedad académica y profesional que les compete, buscan en esta cultura tecnológica componentes que contribuyan con la construcción de conocimiento con mediación TIC para que desde una vinculación con sentido acontezca pues un hecho formativo.

Se podría, como docente, hacer marcha atrás y regresar con otro tipo de papiro, uno que ayude a través del recorrido realizado, capacitar para la comprensión en relación con el papel cultural e intelectual que desempeña la tecnología en la vida de los sujetos en sociedad. El conocimiento no es una cosa sólida, es un flujo. El docente enterado de ello, posibilita renovar, mejorar su técnica. Ahora, en el contexto acá discutido, implica entablar una relación, un diálogo abierto con la tecnología para obtener a través del vínculo creado, un beneficio propio y comunitario interpelado por la cuestión de educar, y de ser así, conseguir un mayor sentido de pertenencia e interacción colaborativa; esto implica un mejor entendimiento mediante la creación de una relación de colaboración que fusione la constitución cultural hombre-tecnología, desde su espíritu simbiótico y para una vida más próspera. Por tanto, esta relación debe ser investigada de forma que se establezca que una no es disyunta de la otra,

es decir, ambas son dependientes. Al respecto Vernant (2001) afirma:

La utilización de un instrumento, la puesta en ejecución de una técnica, son hechos intelectuales inseparables de una estructura mental, al mismo tiempo que de un contexto social; [...] implican todo un orden de representación: lo que es lo útil, su modo de acción y la naturaleza de esta acción, su relación con el objeto producido y el agente productor, su lugar en el mundo natural y humano. (p. 287)

En este particular, toman parte diversos mecanismos de las mediaciones estudiados en la tríada que involucra al hombre, su lenguaje su pensamiento y sus prácticas, como fusión de circunstancias entre el homo sapiens y la techné.

### *2.2.2 Simbiosis: Origen del Concepto.*

Cuando se habla de la simbiosis, siempre se asocia al proceso de metamorfosis que tienen los seres vivos para insertarse con individuos de otras especies en pro de su supervivencia, pero en especial, se gesta en pro de un entendimiento común que puede ser la conservación de la especie, instinto de supervivencia en el hábitat, a fin de construir canales de comunicación que unan dos o más especies para que la depredación de las otras no las desaparezca, sino que al fusionar se preserven los rasgos la una de la otra a través de dicha fusión social, cultural o biológica.

El origen etimológico de la palabra es de carácter griego, la cual se escribe de la siguiente forma: σῆμ (en español se traslitera como “Syn” que

quiere decir “con junto de”, “en compañía de “, “juntos”) mientras que la palabra βίωση traduce en lengua española “biosis “es asociada a vivir en la vida.

Con esto lo que se busca señalar es que la significación que tiene la palabra a lo largo de su origen etimológico desde los tiempos griegos es al aprendizaje de vivir juntos o la interacción biológica entre organismos de la misma especie o de otra diferente en pro de un aprendizaje significativo o también, para la construcción de un vínculo afectivo estrecho en el caso humano o de la fusión de una especie para que resulte otra con características diferentes.

Dentro de las lenguas indoeuropeas la palabra *Simbiosis*, su vocablo se descompone de varias formas: *gwei* que en español traduce “vivir” que en otras lenguas de ese mismo grupo se traduce al sanscrito *Jivah*, *gyvas* en lituano; *biu* o *bethus* en irlandés antiguo o *cwic* en inglés antiguo o *vivere* en latín, de la que se derivan otras palabras de similar significación como *vivido*, *vividor*, *vivisección* o *viviente*.

Se trae a colación cada una de las significaciones etimológicas que cada lengua le da a la palabra *Simbiosis*, desde un carácter biológico, puesto que este fue uno de sus primeros usos, significaciones, comprensiones e interpretaciones por parte de los biólogos alemanes en el siglo XIX, para poder nombrar las fusiones que se generaban entre dos o más bacterias u organismos cuando tenían una interacción de encuentro biológico con fines de preservación de su especie.

Sin embargo, pensadores como Isócrates, Demóstenes y Aristóteles en su tiempo, antes de que la sociología adoptara el término, desde el carácter social, para explicar con su sentido la finalidad de las sociedades solidarias y colectivas para ayudar a los otros. Ellos lo utilizaron para asociar toda clase de



uniones que hacían dos o más personas en pro de la ayuda del otro, o también de su perjuicio a nivel negativo dentro del vivir juntos.

En el texto *Evolution from Collaborative Learning to Symbiotic E-Learning: Creation of New E-Learning Environment for Knowledge Society*,

He Songhao, Kenji Saito Takashi Maeda y Takara Kubo, (2011) exponen:

The future society, in a right meaning, is “The age when the learning is required over life” and the learning environment required in such a society may be characterized to be on better collaborative relationship, in a wide sense, among various people as the contemporary who live in the same coetaneous, [...] we propose a concept of “symbiosis e-learning environment” as a valuable place where a rich life will be developed through creating better collaborative relationship with various people living, working and playing in the coetaneous<sup>8</sup>. (Songhao et al. p. 47)

De este modo, proponer un concepto en torno al aprendizaje simbiótico para mejorar la relación de colaboración entre sujetos enriquece la convivencia y la fortuna humana. A este respecto, Hans-Georg Gadamer en su texto *Verdad y método I* (1991) habla sobre el sentido de la formación de las palabras que se da con base en accidentes y relaciones; el comentario apela a que “[...] los conceptos que acompañan al lenguaje no siguen siempre el orden de la esencia” (Gadamer, 1991, p. 513), refiriéndose a concepciones platónicas y aristotélicas que

---

<sup>8</sup> La sociedad del futuro, en un contexto real, es "La era cuando se requiere un aprendizaje en marcha" y el entorno de aprendizaje requerido en dicha sociedad podría ser caracterizado con el fin de establecer una mejor relación de colaboración entre sujetos, en un sentido amplio, entre diversas personas pertenecientes a la época contemporánea, [...] proponemos un concepto de "entorno de aprendizaje electrónico de simbiosis" como un lugar valioso donde se desarrollará una vida enriquecida mediante la creación de una mejor relación de colaboración entre diversas personas que viven, trabajan y disfrutan un mismo espacio contemporáneo. (Traducciones realizadas por la autora del trabajo investigativo)

desde la reseña el autor aborda para señalar que la naturaleza de los conceptos no está vinculada exclusivamente al orden de la esencia genealógica del término sino que éste puede adquirir múltiples connotaciones a partir de las relaciones de sentido que se entretajan en las experiencias reales de vida a través de la posibilidad del lenguaje.

[...] esto quiere decir que el concepto general al que hace referencia el significado de la palabra se enriquece a su vez con la contemplación de las cosas que tiene lugar en cada caso, de manera que al final se produce una formación nueva y más específica de las palabras, más adecuada al carácter particular de la contemplación de las cosas. Tan cierto como que el hablar presupone el uso de palabras previas con un significado general, es que hay un proceso continuado de formación de los conceptos a través del cual se desarrolla la vida misma los significados del lenguaje. (Gadamer, 1991, p. 514)

Si se tiene en cuenta este enunciado del autor, el término simbiosis como relación adquiere otra expresión conceptual en este trabajo de investigación. Una expresión que tiende a movilizar diferentes sentidos sobre la cuestión de la escuela, y donde de manera crítica se interrogan las diversas relaciones y accidentalidades que porta el término simbiosis en educación. Este estudio pretende someter a otro orden de relación la noción de simbiosis, con la finalidad de conceptualizar el término desde un contexto educativo que vea, entonces, por la configuración de la triada Tecnología-Simbiosis-Educación.

La formación del concepto simbiosis en los procesos educativos sirve como dispositivo de captura; se interesa por observar acontecimientos propios al aula de clase para hilar relaciones a través de la observación detallada, que contribuyan a

conceptualizar el estado de excepción que adquiere el término en los distintos espacios y procesos escolares, con el fin de establecer un acercamiento entre la triada ya mencionada, en su efecto, para la construcción pedagógica y social con mediación TIC. Expandir la intencionalidad de estas nociones en relación con las mediaciones comunicacionales a tono con las experiencias de vida, permite acercarse a otras formas del lenguaje propias de un mundo como el de hoy.

Por otra parte, Adriano Fabris (2001) desde las contribuciones sobre el sentido de pensar el lenguaje, en su texto *El giro Lingüístico: Hermenéutica y Análisis del Lenguaje*, soporta la importancia de habitar el lenguaje desde otras de sus múltiples formas, esto es, lograr otras constituciones del lenguaje para permitir la experiencia de lo otro; para poder yacer en la extrañeza; al habitar otras posibilidades de sentidos en relación con cómo conversamos, conocemos e interactuamos.

Con esto en mente, la teoría de simbiosis hace un recorrido genealógico para mostrar su devenir sociológico, biológico, cultural, en aras de estudiar la palabra y fundamentar que ésta ha devenido en un mecanismo funcional con existencia y eficiencia propia en múltiples ámbitos y, por ende, ésta acontece la vida, y entonces acontece la escuela.

Se recurre a Gadamer (1991) para dejar clara la posición sobre qué significa el sentido del lenguaje en procesos de naturalizar una palabra. Ello implica desde el foco de interés de esta tarea, develar el subsuelo conceptual existente en el significado, en concreto, sería exponer desde un contexto conceptual de lo educativo la naturaleza de simbiosis en educación, sus características constitutivas y como de asumirse con criterio, ésta dinamiza el conocimiento y propende por un legado cultural.

Cabe señalar, tener clara la naturaleza de simbiosis en educación, sirve para ajustar componentes de intersubjetividad esenciales en la intervención y participación activa en los procesos de aprendizaje y enseñanza. Es decir, simbiosis en educación juega aquí un papel transversal en esta otra manera de entender la participación como dinámica de conocimiento y beneficio colectivo.

Una palabra conduce a la siguiente, la conversación gira hacia aquí o hacia allá, encuentra su curso y su desenlace, y todo esto puede quizá llevar alguna clase de dirección, pero en ella los dialogantes son menos los directores que los dirigidos [...] son formas de expresar que la conversación tiene su propio espíritu y que el lenguaje que discurre en ella lleva consigo su propia verdad, esto es, “devela” y deja aparecer algo que desde ese momento es. (Gadamer, 1991, p. 461)

En el contexto de este diálogo investigativo, se admite que la simbiosis es un término que como lo expresaría Gadamer, *-lleva su propia verdad-*, es decir, en esta propuesta de investigación, el término simbiosis se admite como un elemento que lleva una estructura propia, que tiene su propia función, esto es, potestad para mandar y dirigir.

Dirigir la experiencia de simbiosis en un orden de lo educativo, requiere, pues, una des-familiarización de la noción del término, requiere un sentido de renuncia y ajuste interpretativo, de allí se reitera esto requiere una cierta sensibilidad y sentido de extrañeza, siguiendo los postulados de los autores Gadamer, Fabris y Juan Carlos Echeverri, donde éste último en su texto *El contexto socio educativo como*

*pregunta de formación*, (2011) citando a Burke (2002) comenta sobre el brillante enunciado de Victor Shklovsky para referirse con el término extrañeza a un tipo de distanciamiento de las cosas que convierte lo familiar en extraño y lo natural en arbitrario; (Echeverri, 2011, p.1) como otra suerte de la verdad, como un momento de la estética de la experiencia misma y una compensación y/o comprensión de lo arbitrario.

La noción de simbiosis en este contexto- supone un ejercicio de ostranenie<sup>9</sup> porque, en efecto, la idea es hacer valer la experiencia de lo extraño en este proceso de otredad, que debele la esencia del concepto de simbiosis en educación, donde como preservación de legado, respaldó la legitimación éste. En esta conversación con simbiosis en educación se despliega una serie de interpretaciones para la comprensión del tipo de práctica que acontece este diálogo gestor de sentidos para la comunidad. Se trata, de un proceso a través del cual el docente ofrece un tipo de experiencia particular que el estudiante absorbe o asimila, y donde, además, el docente reinterpreta a través del modo como reaccionan los alumnos para develar sentidos, en términos de Gadamer, (1991) para dejar aparecer algo que desde ese momento es.

La experiencia escolar es una muy buena oportunidad de suscitar diálogos, ¿cómo lograr que la simbiosis habite los procesos escolares con el mejor sustento?, ¿cómo opera la simbiosis cuando hay anomalías que amenazan con romper la homeostasis?, ¿cómo lograr desde ambos lados que la simbiosis no se malogre y se convierta en un desafortunado intercambio de toxinas?, ¿qué papel juega la tecnología como vínculo simbiótico entre agentes educativos para aprender? El ponerse de acuerdo con una conversación implica que los interlocutores están dispuestos a ello y que van a intentar hacer valer en si mismos lo extraño y adverso [...] hacia una lengua común y una sentencia compartida.

---

<sup>9</sup> Extrañeza

(Gadamer, 1991, p. 465)

Realizar este estudio fue una oportunidad para hacer valer, para “levantar” la propuesta y ver lo viable de este mecanismo. Ello implicó, vislumbrar la relación maestro-alumno desde otros horizontes, donde el declive ontológico entre éstos generó confrontación epistémica y pedagógica en relación con la transformación social y educativa. El análisis de aportes teóricos relacionado con integrantes/elementos educativos tales como: el trabajo colaborativo, la autonomía por el aprendizaje, el concepto de construcción de conocimiento colectivo, la epistemología de la tecnología y la informática, apoyado de representaciones metafóricas en relación con la noción de simbiosis en educación ayudó a estudiar y a resignificar el lenguaje (la tecnología) como relación.

Este fue el tema central del proyecto; dilucidar simbiosis en educación, explorar el equipamiento intelectual con que se llena de vida y de sentido el término simbiosis en las prácticas pedagógicas con mediación de TIC para aprender; donde la intencionalidad fue disponerse a reconocer relaciones simbióticas que beneficiaran la triada: Simbiosis-Educación-Tecnología y sus posibles características de interacción. Y donde, desde los aportes de Gadamer (1991), en el mismo libro se comenta:

Si se piensa el proceso del pensamiento como un proceso de explicación en la palabra, se hace posible un rendimiento lógico del lenguaje que no podría concebirse por entero desde la relación con un orden de cosas tal como lo tendría presente un espíritu infinito.

(p. 513)

En este particular, el rendimiento lógico que se adquiriera en relación con la formación natural del concepto citado, dio solvencia y propició un giro favorable, como una suerte de recreación científica para dotar de observación las prácticas pedagógicas y hacer referencia sobre los relatos docentes, porque como ya ha sido mencionado, un proceso simbiótico requiere yacer en un espacio donde habite la palabra como elemento diferenciador, en consecuencia, creador de un espíritu infinito de conocimiento. Dinámica que le permite al docente cultivarse desde lo que el habitarse reflexivamente suscita, en aras de construir, preservar y extender un legado socio-cultural.

Con el concepto de 'simbiosis' se pretende dirigir la atención a relaciones potencializadoras de la palabra, con el gran fin de posibilitar otras maneras de significación. En tal sentido, Simbiosis, se exhibe para solventar la relación lenguaje-accidentalidades-relaciones y lograr entonces un acercamiento a la adaptación del término de forma constituyente en los escenarios pedagógicos.

Como se puede denotar, la majestuosidad lingüística con la que contamos para llenar de sentido nuestro mundo, nos regala multiformes códigos para explicar el carácter natural que la tecnología –como ese otro lenguaje- que se adquiere cuando se convierte en mediación cultural. Partiendo de esta reflexión, el siguiente paso fue, entonces, buscar el enfoque y correlacionarlo en las prácticas pedagógicas con mediación TIC, que confrontó la experiencia hermenéutica hipertextuada con una experiencia de mundo real para el desempeño cotidiano, y así mismo para el aprendizaje de vivir juntos, como interacción que debele rasgos ético-sociales donde prima el bien común y donde su entendimiento orgánico se une directamente a la cuestión de educar.

Propiciar una manera de producir significados alternativos entre educación,

tecnología y simbiosis, es darle apertura a lo otro como relación, o como bien lo expresa Fabris (2001), dar vida a esa eterna extensión que remite a lo otro que, desde un precedente, descubre su propia estructura, en aras de darle otras formas al lenguaje y propiciarle voz. Pero una voz, en este caso, que pone a prueba las categorías, que desde la pedagogía deben ser comprendidas para hacer eco en los procesos de aprendizaje y en las prácticas escolares.

Para ello se planteó la experiencia del lenguaje en relación con el término simbiosis desde sus raíces hasta esta época cómo esa otra forma de jugar con el lenguaje y de acontecer a través de un giro posibilitador; generador del artefacto habilitador de la palabra simbiosis, desde múltiples cargas semánticas, de liberación de acciones y horizontes de pensamiento. Este estudio buscó entonces teorizar *el concepto de simbiosis* desde su naturaleza educativa, fundamentando la simbiosis como relación; porque es el sentido connatural a la constituyente en relación con la gestión de educar lo que interesa.

### **3. METODOLOGÍA**

El presente capítulo dio cuenta de la metodología utilizada para describir los elementos que determinan la relación simbiótica entre agentes educativos para el uso y la movilización de sentidos en el aprendizaje mediado por TIC y lograr con ello argumentar las posibilidades de una relación simbiótica entre éstos que propende por la enseñanza alrededor de procesos comunicacionales para el aprendizaje, donde desde una alternativa interpretativa se le confiere un estado de excepción al término simbiosis.



### 3.1 Enfoque y método

El desarrollo del presente estudio se apoyó en la revisión documental con el fin de analizar ciertos aspectos que van tomando forma a lo largo del análisis. En tal sentido, el enfoque elegido de la presente investigación va de la mano de la propuesta de Sampieri y otros (1998) donde se denota que “[...] El investigador o investigadora plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido. Los planteamientos no son tan específicos como en el enfoque cuantitativo y las preguntas de investigación no siempre se han conceptualizado ni definido por completo.” (Sampieri et al. 1998, p. 209)

De allí que una de las características que acompaña el sondeo cualitativo se apoya en el mundo empírico en relación con el problema de investigación y a partir de esa premisa fue argumentada la posición. La investigación se fundamentó entonces en la interpretación del análisis documental; guiada desde un contexto empírico relacionado con las experiencias de vida y utilizó elementos como la revisión documental y la elaboración de fichas bibliográficas como instrumento/ herramienta estratégica para la recolección (revisión y selección) sistemática de datos que permitió la condensación documental generando a través del ejercicio relaciones de hipertextualidad que moldearon la hipótesis central.

Simultáneamente, Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez (1999) sostienen:

La investigación cualitativa, se plantea, por un lado, que observadores competentes y cualificados pueden informar con objetividad, claridad y precisión acerca de sus propias

observaciones del mundo social, [...]. Por medio de un conjunto de técnicas o métodos como las entrevistas, las historias de vida, el estudio de caso o el análisis documental, el investigador puede fundir sus observaciones con las observaciones aportadas por los otros. (p. 3)

Esta metodología se ajustó entonces a dicha tarea investigativa porque el gran fin de documentar sobre las relaciones existentes entre Simbiosis, Tecnología y Educación se logran ver reflejadas a través del análisis registrado en la reseña literaria; la observación y el rastreo bibliográfico se captó a través de los registros obtenidos, en relación con las realidades y transformaciones que acompañan la vida de los sujetos en sociedad.

Para ello, este proyecto extrajo información pertinente y acuñada de forma crítica a una realidad social y humana. Fue a partir de dicho análisis que surgieron las reflexiones en este estudio registradas, las cuales velan por proporcionar relaciones estrechas al problema de investigación; imprescindible además para la aproximación hipertextual requerida en un análisis crítico.

De lo anterior se entiende que no se trató sólo de leer los textos, o de hacer hipertextualidad entre ellos; sino de hacer corresponder esa realidad teórica consultada con la práctica que se vive en una cotidianidad socioeducativa. Como investigadores cualitativos, dirían los autores anteriormente nombrados, se analiza con detenimiento -como incansables críticos interpretativos- en la praxis de la ciencia dicho fenómeno a través de la observación (del docente en este caso), éste se convertiría en un elemento apto de ser reformulado dentro de la finalidad macro. (Rodríguez et al.1999)

De acuerdo con lo anterior, la comprensión de la naturaleza del problema de investigación, en términos ontológicos, convalida el discurso de la

experiencia estudiada como ciencia porque ésta ha sido fundada desde un ámbito de acciones reflexivas que aceptan y validan tal constitución.

Desde los aportes de Adelina Clauso García (1993) se entiende por Análisis Documental el conjunto de operaciones que lleva a cabo un investigador para facilitar su objeto de estudio. En este particular el problema de investigación evolucionó al ritmo de la reseña documental. Al respecto comparte la autora mencionada que: “[...] el análisis documental comprende varias fases, y la Descripción Bibliográfica es una de ellas, [...]” (Clauso, 1993, p.11)

Cabe destacar entonces, que la investigación recoge así desde la perspectiva de la autora Adelina Clauso García (1993) instrumentos en términos de lo que es una revisión y/o una descripción bibliográfica, lo cual implica a su vez la selección de información que exige la condensación del análisis.

### **3.2 Técnicas e instrumentos**

Para la revisión de la información se realizó una búsqueda avanzada en múltiples textos y artículos de investigación en diferentes bases de datos como: Ebsco, Science Direct, y Google académico entre otras. Al igual que se consideró el recurso de matriz bibliográfica como extensión de la memoria documental que facilitó y permitió sistematizar y sintetizar aquellos elementos de carácter fundante.

En esta investigación, se utilizó la ficha bibliográfica como mediador encargado de recoger de los instrumentos, aquellos elementos que se identificaron como pilares condensadores y constituyentes. Esta matriz bibliográfica específicamente fundamenta sus pilares de elaboración para el

registro investigativo a través de los siguientes ítems: Número, Título, Referencia, Concepto, Localización, Síntesis, Observaciones y Palabra Clave. Tal tarea incluyó la reflexión activa/pedagógica en relación con el reconocimiento de las siguientes palabras: Liderazgo Tecnológico, Liderazgo Educativo, TIC, Simbiosis, Educación, Trabajo Colaborativo, Construcción Colectiva de Conocimiento y Autonomía; los cuales concentran y dan forma a la idea/concepto central; con criterios de inclusión basado en lecturas que cumplieran con el objetivo propuesto y que ayudó a darle un estado de excepción al concepto central.

En este caso la investigación tuvo en la cuenta los elementos propios del análisis documental mencionados y utilizó como medio de registro el uso de fichas bibliográficas puntualizando a través de la recolección de datos una muestra detallada.

FICHA # 1			
1. Datos de Identificación de la ficha			
Tipo de documento:		Fecha de elaboración de la ficha:	
Elaborada por:		Universidad Pontificia Bolivariana- Medellín	
Cargo: Estudiante Maestría en educación		Línea de investigación:	
2. Datos de identificación de la investigación:			
Título:			
Autor/es/as:			
Año de finalización de la investigación:		Año de publicación:	
Citación:			
3. Información general de la investigación:			
Temas abordados:			

Preguntas que guían el proceso de la investigación:	
Palabras clave:	
Fines de la investigación:	
Lugar donde se realizó:	
4. Identificación y definición de categorías ideas principales y párrafos:	
5. Identificación y definición del diseño metodológico:	
6. Identificación y definición de los principales hallazgos (empíricos y teóricos):	
bibliografía citada en la investigación	

**Fuente:** Julián Galeano (2018)

Vale la pena señalar que Clauso García (1993), citando a Courier expresa que: “[...] es el análisis el que pone en contacto al documento con el usuario por medio de una serie de operaciones intelectuales complejas cuyo resultado es la representación del documento de una manera condensada y distinta al original” (p 12)

Cabe enfatizar, pues, que el instrumento motor de este proceso de investigación se fundamentó en la recolección de datos originada desde el análisis interno de los textos como fuente matriz entre el tema de interés y los soportes científicos, sociales y culturales que apoyados en una realidad enmarcada en el estado del arte tomaron de ésta hechos y situaciones

registradas/documentadas para a través de un ejercicio de hipertextualidad constituirse entonces el concepto de Simbiosis en Educación.

Lo anterior explica que la tesis está basada en lo que se conoce como enfoque cualitativo desde los fundamentos del análisis documental. Desde esta consideración, la esencia fundante de este trabajo evolucionó y tomó forma a la luz del análisis documental.

### **3.3 Técnicas de análisis**

En este estudio se escudriñó por bibliografía y se realizó una revisión expansiva de ésta que permitiera a través de las diferentes teorías documentadas halladas; condensar y fundamentar la reflexión crítica concerniente al problema de investigación. Fue así como se logró un registro preciso y ordenado del análisis de los hallazgos en relación con el tema de interés para unificar el concepto fundante de esta labor.

Lo anteriormente señalado implicó realizar un ejercicio de hipertextualidad sistemático que tuviera como finalidad ampliar el marco interpretativo del análisis documental para la vinculación del término simbiosis en educación como referente propositivo principal alrededor del tema de investigación. “Comprender e interpretar textos no es sólo una instancia científica, sino que pertenece con toda evidencia a la experiencia humana del mundo. [...] Cuando se comprende la tradición no solo se comprenden textos, sino que se adquieren perspectivas y se conocen verdades. ¿Qué clase de conocimiento es éste, y cuál es su verdad?” (Gadamer, 1991, p. 23)

Así mismo, la información recogida presente en los diferentes textos se analizó para interpretar y relacionar de forma propositiva dichos conceptos desde los diferentes componentes ideológicos y desde los diferentes usos sociales que

encierran cada uno de ellos, con el fin de enriquecer y dejar clara la postura constitutiva del concepto matriz del problema de investigación acá asumido en su defensa como constituyente de un método y de una verdad.

En este orden de ideas, Gamboa (2016) en su texto: *Análisis documental de la importancia de la gestión del conocimiento para la cultura de la investigación en las instituciones educativas*, reseña que una actividad científica como tal obedece a procesos de recolección y sistematización de los datos y a procesos de interpretación y nueva construcción teórica enmarcada bajo principios epistemológicos y metodológicos. De manera que precise un análisis detallado de cada uno de los conceptos gestores de conocimiento. (Gamboa, 2016)

En concordancia con Gamboa (2016), recrear la ciencia permite que la educación se oriente hacia un movimiento que envuelva en conjunto teorías con el gran fin de solidificar conocimientos. El conocimiento no es compacto ni notificable; éste es disoluble, es decir, requiere ser repensado, reconstruido como una suerte de conveniencia para el bien común.

Ernesto Sábato traído a colación en los Lineamientos Curriculares de Lengua Castellana expresa: “Sabio no es quien se llena de información, sino quien sospecha que mucho le falta por conocer y que sólo puede conocer en interacciones con los otros. El trabajo colectivo, o comunitario, dice Sábato, “favorece el desarrollo de la persona sobre los instintos egoístas, despliega el esencial principio del dialogo, permite la confrontación de hipótesis y teorías, promueve la solidaridad para el bien común. (Lineamientos, 1998, p. 25)

#### 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

¿Para qué conceptualizar Simbiosis en Educación? La invitación propositiva en relación con la extracción que devino sobre Simbiosis en Educación en este ejercicio investigativo, pretendió generar cambios en aquellos imaginarios educativos que fragmentan la ciencia. Apoyarse de la estructuración de Simbiosis en Educación puede brindar a la escuela contemporánea una mirada orgánica en relación con el papel que esta juega en el desarrollo y transformación social; donde al respecto cabe señalar, que cada día ésta muestra el impacto de un pensamiento individualista y competitivo. Simbiosis en Educación se develó en el presente estudio, como posibilidad connatural que explica la gramática constituyente de ésta en un contexto de lo educativo como resultado aportante que contribuye al enriquecimiento socioeducativo.

La teoría de Simbiosis en Educación potencia la construcción de referentes conceptuales para desde su recreación, dinamizar las prácticas pedagógicas en torno a la responsabilidad de producir pensamiento colectivo, que beneficie a todos. De ser así, la re-estructuración de la palabra Simbiosis prevé una práctica pedagógica con mediación TIC que permite un espíritu crítico en los procesos de enseñanza y aprendizaje para el aprovechamiento de un colectivo social; donde a través de procesos comunicacionales, se cuenta con posibilidades de hacer ciencia, de construir para la vida.

Sin duda, este estudio permite desde una nueva relación, comprender para qué sirve conceptualizar simbiosis en Educación; y como esta referencia vitaliza la relevancia y la aplicabilidad de la tecnología en los procesos educativos para entender que el aprendizaje también se da desde el otro como par. Fomentar el trabajo comunitario, es decir, el trabajo colectivo es edificar con sentido. En este contexto la construcción de conocimiento favorece el desarrollo de la persona, para un doble beneficio que se da como el resultado



de integrar la solvencia personal al colectivo.

Comunicarse e interactuar para construir desde la inclusión del otro como aportante, permite referenciarse en los demás y entender el propósito de trabajar en comunidad y para una comunidad; desde la lógica y la naturaleza de simbiosis en educación como principio de beneficencia en un colectivo humano. En conclusión, lograr en las prácticas expresar un proceso comunicacional así constituido, fortalece la preservación del conocimiento para el bien común. La tarea de investigar, es un imperativo para los sujetos en formación, capacitar para la comprensión de ello es, a su vez, un imperativo del maestro formador. En este contexto el concepto de simbiosis en Educación es una categoría pensada como constitutivo de formación comunitaria a través del cual se nombra un legado que involucra un colectivo social en aras de extender un legado para la humanidad.

El análisis de la simbiosis en la educación y sus relaciones con la mediación tecnológica como ejercicio documental fueron cimentadas en las siguientes obras:

TÍTULO	AUTOR	PAÍS	AÑO
Las TIC en los procesos de enseñanza de los docentes de la Institución Educativa Antonio Roldan Betancur del municipio de Briceño (Disertación Doctoral)	Yoseider David Escobar	Antioquia, Colombia	2016
Caracterización del uso y apropiación de las TIC en las prácticas de los docentes de ciencias naturales y exactas del colegio Marymount y de la Institución Educativa República de Uruguay del municipio de Medellín (Disertación Doctoral)	María Teresa Hincapié y Rosa Helena Gómez Guerra	Antioquia, Colombia	2014
Caracterización de la práctica docente mediada con TIC en el área de matemática en la básica secundaria y media de la Institución Educativa Débora Arango de la ciudad de Medellín (Doctoral dissertation)	Guillermo León Roldán Sosa	Antioquia, Colombia	2013
La Competencia Digital de los docentes de la Institución Educativa Técnico Ambiental Fernández Guerra, de Santander de Quilichao, Cauca.	Néstor Fabio Buitrago Giraldo	Cauca, Colombia	2015
Análisis sobre la incidencia de la aplicación de tecnologías en el Colegio Liceo de Cervantes-uso del tablero digitalmónica (Tesis de Maestría)	Mónica Liliana Rosas Mora y Martha	Bogotá, Colombia	2010

	Adriana Vargas Rojas		
Escribir y argumentar en un encuentro con la tecnología (Tesis de Maestría)	John Jairo Guevara Joya y Lady Zoraida Rodríguez Gómez	Bogotá, Colombia	2015
School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect.	Ronald E. Anderson y Sara Dexter	Estados Unidos	2005
The effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools. (Journal of Educational Technology & Society)	Hua I. Chang	Tailandia	2012
Integrating technology to maximize learning.	Eric Jones	Estados Unidos	2007

**Fuente:** Autoría Propia

#### **4.1 Estado de excepción del concepto de simbiosis en relación con la educación**

Quizá la significación de la biología como preservación de dos especies diferentes o de la sociología para develar rasgos sociales con la búsqueda de un entendimiento común con el otro que es diferente en todos los aspectos, no se encuentran totalmente desligados de la educación, puesto que de adentrarse a la historia de la misma, se entendería que educarse es preservar el legado de una civilización a nivel social, cultural, político e ideológico, lo mismo que confrontar gracias al entendimiento común una serie de retos y desafíos que como sociedad tenemos para generar un mejor futuro a las nuevas generaciones.

Lo expuesto lleva a pensar que educarse es aprender a hallarle el sentido de vivir con los otros como práctica discursiva, lo cual se da gracias al lenguaje, sus manifestaciones reales o simbólicas e igualmente a la construcción del entorno que gracias al mismo acontece. A este respecto,

Gadamer (1991) en su texto *Verdad y método I* plantea el sentido que tiene el lenguaje para nuestra experiencia de vivir junto con los otros:

No sólo el mundo es mundo en cuanto que accede al lenguaje: el lenguaje sólo tiene su verdadera existencia en el hecho de que en él se representa el mundo. La humanidad originaria del lenguaje significa, pues, al mismo tiempo la lingüisticidad originaria de estar -en- el mundo del hombre. Tendremos que perseguir un poco más la relación *lenguaje y mundo* si queremos ganar un horizonte adecuado para la lingüisticidad de la experiencia hermenéutica. (p.531)

Lo planteado es para decir que el lenguaje es una herramienta de construcción vital en los procesos de convivencia y construcción del ser humano, puesto que este representa desde múltiples perspectivas de sentimiento, actuación y pensamiento la vida humana, pero ante todo forma en esta capacidad de comprensión, confrontación e interpretación de la realidad que habita desde su experiencia de mundo real.

Sin embargo, un vivir juntos es una construcción de un conjunto de reglas, paradigmas, teorías o conceptos que cada día con la experiencia de mundo cambiante, variable y mutable que vivimos se ponen a prueba y se derivan en muchos casos por la formación adquirida en las diferentes áreas del conocimiento.

Quizá por esto, pensarse la relación entre educación, tecnología y simbiosis, es reconocer, comprender e identificar como en cada uno de los elementos de esta triada se crea, representa y forma el lenguaje, ya sea bajo la forma de representación, palabra o cosa. Pero lo más importante es como por

medio de la experiencia de mundo que tenemos a través de estos confrontamos cada conceptualización de la triada.

Frente a esto, valdría la pena señalar un planteamiento de Foucault (2001) en su texto *Arqueología del saber* sobre el discurso que consiste en:

Las condiciones para que surja un objeto de discurso, las condiciones históricas para que se pueda “decir de él algo”, y para que varias personas puedan decir de él cosas diferentes, las condiciones para que se inscriba en un dominio de parentesco con otros objetos, para que pueda establecer entre ellos relaciones de semejanza, de vecindad, de alejamiento, de diferencia, de transformación, esas condiciones, como se ve, son numerosas y de importancia. Lo cual quiere decir que no se puede hablar en cualquier época de cualquier cosa; no es fácil decir algo nuevo; no basta con abrir los ojos, con prestar atención, o con adquirir conciencia, para que se iluminen al punto nuevos objetos, y que al ras del suelo lancen su primer resplandor. (p.73)

La educación, es uno de los discursos cuya perspectiva simbiótica busca no solamente generar un encuentro dialógico entre aquellos que tienen las mismas formas de pensar, sentir y actuar respecto a las tradiciones, creencias y formas de ver el mundo, es también un discurso que desea enseñarle al ser humano las evoluciones, las transformaciones que el acto educativo viene potencializando en la cotidianidad escolar para dialogar no solo con las demandas de un entorno social-cultural que establece interacciones comunicativas; sino para conseguir una educación para conversar, para suscitar preguntas y en este caso, entablar conversaciones sobre conceptos o pensamientos en relación con el ser humano y con el lenguaje como una forma de comunicación con los otros y de potenciar una sociedad que dialoga y teje

con el otro como par; porque como diría Gadamer (1991): “La conversación es un proceso por el que se busca llegar a un acuerdo.” (p. 463)

Se puede dar el caso de que la educación logre en las vivencias de su proceso cotidiano grandes cambios, retos y acuerdos usando el lenguaje a través de la enseñanza y del manejo de diferentes dispositivos para ello, o de la creación en escena de distintas interacciones comunicativas que los haga pensar. Valdría la pena señalar que la relación de hoy más que crearse de una manera unívoca es plurívoca entre los distintos actores del proceso docente-educativo; por esto se deben comprender e interpretar las manifestaciones del lenguaje en cada una de sus formas (hablar, leer, escribir y escuchar) en la convivencia, y, ante todo, identificar otras conceptualizaciones para su lectura.

#### *4.1.1 Las clases de simbiosis adaptadas a la educación<sup>10</sup>*

Todo proceso simbiótico experimenta una serie de fases, etapas o evoluciones con las cuales no solamente se pone a prueba el sentido de la supervivencia de cada uno de sus actores dentro de una comunidad, sino también la intencionalidad de su ejecución. En el caso de la educación como proceso de simbiosis, lo que se busca con cada etapa, fase, evolución o proceso, como se le quiere denominar de acuerdo con la forma de nombrar que se utiliza cualquiera sea el caso, es ver si la construcción de sentido es viable como corriente de pensamiento, tendencia educativa, construcción conceptual,

---

<sup>10</sup> En este apartado del texto se tomarán las diferentes divisiones que existen de la palabra *Simbiosis* como concepto aplicados a la biología para resemantizarlos en la educación con el sentido de mostrar cómo en la cotidianidad a través del encuentro del maestro y los alumnos o demás actores del proceso educativo se toman cada uno de estos con la finalidad de mostrar que todas las fases de un proceso simbiótico se crean, construyen y piensan en cada encuentro. Pero lo más significativo serán las distintas mediaciones que se utilizan dentro de su desarrollo cotidiano.

y en especial como forma de comprensión e interpretación de la realidad a nivel de la cotidianidad escolar.

Por otro lado, el sentido de pensar las clases de simbiosis según Guerrero (2002) se da por:

Un descubrimiento moderno de la biología es que algunas simbiosis son contingentes. Los socios, como los huéspedes (ambos sentidos), llegan y se van al albur de las condiciones. Otras simbiosis, una vez cubierta una etapa flexible, se convierten en asociaciones estables. A medida que los primeros huéspedes se quedan, las codependencias llevan a nuevas estructuras. (pp.11-12)

En el campo biológico un proceso de simbiosis es generador de cambio en ciertas ocasiones, aunque no se da siempre, necesariamente, a veces simplemente pasa a darse más bien una adaptación de la especie que reside en aquella que es diferente, esto con la finalidad de crear condiciones de preservación, pero, ante todo, (*se trata de*) adaptar su cuerpo a ese espacio, entorno o condiciones que la especie anfitriona le brinda para su conservación.

Valdría la pena señalar que, en muchos casos, la probabilidad que la especie sobreviva al proceso de transformación, aunque en otros se da que por múltiples factores o circunstancias muere antes llevarse a cabo la adaptación.

El anterior planteamiento aplicado a la educación se pondría a prueba a las nuevas teorizaciones que surgen cada día sobre cómo se debe enseñar a “x” o “y” de diferentes formas, sentidos y perspectivas; esto con la finalidad de generar, crear y construir en los agentes envueltos en el proceso educativo una

experiencia de mundo crítica y fecunda de preguntas, conceptos y pensamientos.

Según Foucault (1990) en su texto *Las palabras y las cosas*, la intencionalidad de toda evolución radica es en lo siguiente:

La otra forma del “evolucionismo” consiste en hacer que el tiempo desempeñe un papel del todo opuesto. Ya no sirve para desplazar sobre la línea finita o infinita del perfeccionamiento el conjunto del cuadro clasificador, sino para hacer aparecer, unos tras otros, todos los casos que, juntos, formaran la red continua de las especies. Hace tomar sucesivamente a las variables de lo vivo todos los valores posibles. (p.153)

Se trae a colación este planteamiento para decir que la evolución del proceso docente educativo es un acontecimiento que no solamente se da por circunstancias del momento histórico en el que se vive, desarrolla y construye el sentido de un modelo pedagógico para un tiempo, sino también que es gracias a los distintos actos simbióticos que cimientan el maestro, los estudiantes y demás actores del proceso, que se genera una serie de clasificaciones de importancia, transcendencia, caracterización y evoluciones que presenta la educación. Que en muchos casos van mucho más allá de cambio de los dispositivos con los que se ejerce la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, los saberes humanos y el desarrollo del ser humano.

Quizá por esto, la evolución simbiótica sea un conjunto de cambios, adaptaciones y transformaciones que solamente percibirán una generación diferente a la otra, que los gestó en pro del mejoramiento de la calidad del proceso; sin embargo, ya el reto no es clasificar los saberes humanos en cuáles son más válidos para el futuro o quiénes reemplazarán a los otros, pues en la

actualidad todos los saberes existentes son igual de importantes los unos a los otros para el desarrollo de la vida cotidiana, pero en especial, esto se da porque la educación construye diferentes interacciones comunicativas para enseñarle a los agentes educativos puntos de encuentro común en donde los deben utilizar para tener un mayor sentido de comprensión e interpretación en su uso o significación de sentido.

Por otro lado, Flórez (1989) plantea cómo se gestaría un posible sentido simbiótico de la educación que se apoya en este planteamiento:

[...] El hombre no conoce desde su identidad biológica sino sobre todo desde la cultura de su época, desde el desarrollo social y el nivel técnico de la producción en que le correspondió participar, desde la experiencia acumuladora en el lenguaje, etc. Así, la producción de conocimiento y la verdad no es un medio para satisfacer las necesidades inmediatas del hombre, sino que, como desarrollo espiritual del hombre es el despliegue de su conciencia como apertura hacia el mundo y apropiación del mismo en su existencia. (p.50)

El proceso simbiótico realizado por la educación no solamente se da por el desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas dentro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las distintas áreas del conocimiento, sino que su fundamentación epistemológica, a partir de lo expuesto por el autor, es la de dar a conocer una producción de sentido que, a través del lenguaje, busca no solamente interpelar a un corpus de conocimiento que aporte a la forma en como leemos e interpretamos el mundo a lo largo de la historia, sino que abra otras posibilidades objetivas y subjetivas de formar a los protagonistas del proceso docente educativo en el conocimiento o en la verdad que este podría llegar a representar como palabra, imagen o cosa.



Un proceso simbiótico es también un espacio de encuentro que gracias al lenguaje crea una serie de elementos, los cuales no solamente quieren mostrar un conocimiento de la realidad histórica, social y cultural que habitamos, pensamos y vivimos a la luz de las conceptualizaciones de un saber humano, además quiere abrir preguntas, conceptos, palabras, sentidos, o simplemente mostrar otras maneras de potencializar la estancia que tenemos en el mundo.

### **La simbiosis obligatoria**

Cuando la humanidad presenta acontecimientos de violencia, ya sea en el exterminio de una población gracias a grupos insurgentes de la ley como también por el llamado “progreso” un grupo étnico tiende a la desaparición y muchas de sus tradiciones sociales y culturales son abolidas por las transformaciones que su espacio tendrá por otro grupo social con el paso del tiempo en ambos casos, el proceso de simbiosis debe ser obligatorio, puesto que la fusión con otros grupos sociales y culturales brindará no sólo elementos prácticos y teóricos para sobrevivir sino que como insertados, la tarea de complementarse desde los vestigios de aquello que se salva de la destrucción, les genera narraciones nuevas producto del recuerdo y la memoria de una sociedad o cultura que a pesar de su desaparición deja huella, conocimiento y formas de comprender las experiencias de vida del ser humano.

El sentido de una simbiosis obligatoria, no radica solamente en la fusión humana de valores, tradiciones, ritos, conocimientos que son formas interpretativas y simbólicas que usan los seres humanos para explicar, comprender y traducir su existencia en el mundo, sino que otra de las intencionalidades de este modelo de simbiosis es la preservación para la

posteridad del legado de un grupo social que en su momento histórico hicieron en demasía para el desarrollo filosófico, pedagógico, intelectual, geográfico, económico, político, cultural entre muchas otras formas por el entorno en donde estuvieron insertos.

Podría decirse que la tarea de esta clase de simbiosis es fusionar diferentes perspectivas de pensamientos para formar, crear y construir una pluralidad en los seres humanos dentro de su proceso intelectual, al mismo tiempo que rescatar los elementos más significativos del grupo social que tiende a desaparecer. Y así adaptarlo a nuestro tiempo en pro de darlos a conocer a otros.

A este respecto, Mélich (2002) plantea un papel que tiene la memoria humana que también se asocia a la simbiosis:

La memoria es, quizá, la expresión más intensa de la finitud humana. No podrá existir un ser humano sin memoria, pues no puede haber un ser humano sin uno u otro tipo de instalación en el espacio y en el tiempo. La memoria es precisamente una de las formas esenciales a través de las cuales los hombres y las mujeres se sitúan en el flujo vital de la existencia. (p.91)

El sentido de una simbiosis obligatoria a través de lo expuesto, es que a pesar de tener en su vida misma la finitud, cuando el ser humano se inserta, adapta, toma, extrae o piensa a la luz de las formas interpretativas que los otros le traen, presentan o plantean como un fin en sí mismo para hallarle un sentido a su vida en el mundo que habita, cuando interactúa con los otros muchos de estos elementos en su proceso de comprensión, interpretación y desarrollo cambian de sentido, uso y significación, pues los acontecimientos históricos que

cada día la vida cotidiana le presentan hacen que reconfigure el trayecto de su propia existencia.

Ejemplo de acontecimientos que hacen al ser humano pensar en un proceso de simbiosis con otros desde un carácter obligatorio:

- El proceso de adquisición, asimilación y manejo de una lengua nativa, ya sea la propia de su lugar de origen o la de otro, la cual tiene que aprender para vivir en el mismo y así dar a conocer sus formas de leer e interpretar el mundo a la luz de su propia realidad histórica, social y cultural.
- El manejo de un sistema alfabético para comunicar por medio de grafemas, sílabas y palabras cada uno de sus pensamientos con respecto al mundo o dar respuesta a una pregunta de su interés a lo largo de toda su vida.
- La utilización de un sistema numérico adoptado dentro del entorno para aprender a sumar, restar, multiplicar y dividir cantidades de mayor a menor proporción.
- Codificación e inserción de normas de convivencia ciudadana de un territorio como manuales de convivencia, constitución política, uso de uniformes, adquisición de una serie de patrones de comportamiento entre otros.
- Inserción a un sistema ideológico de pensamiento, sociedad para construir una experiencia de sentido a través del encuentro con los otros.

## La simbiosis facultativa

Son todos aquellos conocimientos que el estudiante, el maestro y demás actores del proceso docente educativo adquieren, asimilan y adaptan para su vida escolar, pero que no aplican dentro de un saber o una ciencia en específico, sino más bien que su sentido formativo es para la vida cotidiana, puesto que su intencionalidad es aportar un beneficio de mayor trascendencia para quienes los poseen o complementar alguna competencia, habilidad o capacidad que se tiene dentro del saber, ser y hacer.

Desde la perspectiva de Flórez (1993) en su texto *Hacia una pedagogía del conocimiento*, la intencionalidad de un aprendizaje para el mundo de la vida que es en sí la simbiosis facultativa radica en:

El bombardeo permanente de información y la explosión tecnológica van dificultando y cerrando el espacio para la reflexión autoconsciente y la toma de decisiones libres, con conciencia de lo que queremos y de las limitaciones y necesidades que nos restringen. Somos “cañas agitadas por el viento”, frecuentemente ignorantes de lo que somos y de las fuerzas oscuras que nos agitan. Pero, ¿por dónde empezar?, ¿Cómo fundar nuestros pensamientos y partir de certezas incommovibles para que no terminemos desvariando, construyendo nuestra reflexión sobre arena movediza? La verdad es que no hay *verdad primera*, en la búsqueda del conocimiento no hay primera piedra; en vano buscamos la certeza fundadora y evidente de la que se derivarían o sobre la cual se construirían los demás conocimientos. (p.23)

Con este planteamiento del autor valdría la pena preguntarnos ¿qué conocimientos de los adquiridos en una sociedad de la información no son útiles? La respuesta más aproximada a este respecto sería el manejo de las

redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp u otras apps de diversa índole.

Puede que su manejo, asimilación, conocimiento o adquisición dentro de los artefactos en donde estén insertas no sea necesario tenerlo, pero aun así el conocimiento allí transmitido no solamente permite una nueva comprensión e interpretación de una nuestra experiencia más inmediata con el mundo como lo es la cotidianidad del entorno en el que habitamos o la comunicación con los otros que se encuentran fuera, sino también, abre una experiencia hermenéutica del mundo a través del lenguaje para conocer lo pensado por el otro con respecto a “x” o “y” asunto de lo humano o intelectual, pero en especial, da muestra del uso, significación e intencionalidad con la que entra al mundo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Quizá estas redes sociales u otros medios de comunicación electrónicos no transmiten certezas que se puedan comprobar, tal y como lo haría una educación enciclopedista en siglos anteriores a través de libros, fotografías, testimonios, relatos, diálogos etc. O no sea generadora de restricciones como lo era antes a nivel social, cultural, política y económica la educación con respecto a las formas de pensar, sentir y actuar de los seres humanos.

Por otro lado, Kant (1998) plantea el sentido que tiene la experiencia como conocimiento para que los seres humanos hallen el entendimiento común:

[...] la experiencia nunca otorga a sus juicios una *universalidad* verdadera o estricta, sino simplemente supuesta o comparativa (inducción), de tal manera que debe decirse propiamente: de acuerdo con lo que hasta ahora hemos observado, no se encuentra excepción alguna en esta o aquella regla. Por consiguiente, si se piensa un juicio con estricta universalidad, es

decir, de modo que no admita ninguna posible excepción, no deriva de la experiencia, sino que es válido absolutamente *a priori*. La universalidad empírica no es, pues, más que una arbitraria extensión de la validez: se pasa desde la validez en la mayoría de los casos. (p.43)

A partir de lo expuesto por Kant, se busca mostrar que los conocimientos que un proceso simbiótico de carácter facultativo representa es para generar el entendimiento común con los otros a través de ciertos asuntos cotidianos, intelectuales o humanos; podría decirse que el conocimiento facultativo, es el que facilita construir una interpretación del mundo por medio de una interacción comunicativa, pero en especial abrir una experiencia de pensamiento en quien lo adquiere a lo largo de su vida.

Ejemplos de experiencias de conocimiento de carácter simbiótico facultativo:

- La construcción de puntos de vista que generan hechos como el asesinato, el aborto, el secuestro, la violación sexual o psicológica, el maltrato, la prostitución u otro tipo de patologías o manifestaciones de agresión social dentro de una cultura, pues en cada una de ellos se genera una construcción de supuestos, se introducen reglas de los grupos sociales en donde se desarrollan, como también se cuestionan el sentido de validez que tiene la vida del otro en un entorno geográfico, social y cultural.
- Los prototipos de belleza que la sociedad plantea como “bello”, “feo”, “monstruoso”, “ideal”, los cuales se propagan gracias a las redes sociales, pues se le ofertan como producto de consumo a los seres humanos, pero en especial, los hace confrontar con la significación, comprensión e interpretación del concepto que estos tienen de cuerpo.

- La presentación de dilemas éticos en acciones cotidianas como respetar al otro en sus formas de pensar, sentir y actuar a pesar de las diferencias. O también en las formas en cómo se adapta, asimila e interactúa con los otros.

Adicional a esto, desde la perspectiva de Arendt (2002) plantea otro sentido que podría aplicar a la simbiosis facultativa:

La conciencia de sí no es lo mismo que el pensamiento; los actos de la conciencia de sí comparten con la experiencia sensible el ser “intencionales” y, por tanto, actos *cognitivos*, mientras que el yo pensante no piensa algo, sino *sobre algo* y este acto es dialéctico: se desarrolla bajo la forma de un diálogo silencioso. Sin la conciencia, en el sentido de autoconciencia, el pensamiento no sería posible. Lo que el pensar actualiza en su interminable proceso es la diferencia, dada a la conciencia como un hecho puro y duro (*factum brutum*); sólo en esta forma humanizada la conciencia puede convertirse en la característica externa de alguien que es un hombre y no un dios o un animal. (p.210)

Los conocimientos facultativos, a partir de lo expuesto, podría decirse son los que cuestionan también a la conciencia humana sobre qué es bueno, malo, regular o simplemente si la adquisición de ese nuevo saber, pensar, hacer o actuación le genera una sensibilidad en su ser, o más bien, es algo que se debe adquirir para el momento y no preservar para la memoria: es otra forma de leer los procesos simbióticos de carácter facultativo, pero en especial es ver como son generadores de actos que hacen pensar, sentir y actuar a los actores de manera diferente o ponga a prueba las representaciones que tienen insertas sobre sus actos humanos.

No obstante, en la actualidad la facultad de pensar es algo que vive reinventándose a diario porque las redes sociales, los medios de comunicación y todos aquellos vehículos en donde circula la información por el internet vive cambiando, transformándose o re-significándose de acuerdo con las necesidades humanas e intelectuales de sus usuarios; pero al mismo tiempo para generar otras formas del lenguaje como el emoticón, la abreviatura, el dibujo o el GIF cuya intencionalidad en su uso, significado, comprensión e interpretación desean comunicar un mensaje que, pese a no tener un fin en sí mismo formativo, trae un beneficio para el individuo.

Un ejemplo de lo expuesto como simbiosis facultativas del ser humano:

- Los favores personales para la realización de actividades cotidianas como comprar objetos para mejorar la calidad de vida: mesas, lámparas, alimentación, ayuda para el desarrollo de tareas (limpieza, escritura de textos, cocinar, construcción de artefactos), compañía para asistir a un evento.
- Asistencia a eventos de carácter espiritual o humano (oración, rito religioso y seguimiento a los ídolos de la religión).
- Interacciones comunicativas dentro de una red social para expresar un punto de vista sobre la realidad histórica, social, cultural, política del entorno geográfico o mundial en donde se está inserto, pero en especial para confrontar, poner a prueba y dar a conocer los argumentos.
- La participación en grupos sociales como ONG, monitorias de clase, agremiaciones políticas, sociales y culturales o en el caso de la educación en procesos de educación continua.

### **La ectosimbiosis**

Es un proceso de carácter simbiótico en el cual se muestran todos los procesos que a nivel externo inciden en el desarrollo humano, social, cultural,



ético e ideológico en el caso de los sujetos en formación, aplicado a la educación serían todas aquellas circunstancias que fuera de la escuela inciden para desarrollar un proceso de enseñanza y de aprendizaje, pero en especial para crear, pensar y resignificar una experiencia de mundo crítica y fecunda.

Desde su origen etimológico la palabra deriva del  $\epsilon\kappa\tau\omicron\varsigma$  que se traduce como todo aquello que se concibe como “fuera de” “al exterior de”. A este respecto, desde la perspectiva de Arendt (1993), en su texto *La condición humana*, la finalidad de una ectosimbiosis podría entenderse desde el contexto de la vida humana como:

La vida es un proceso que en todas partes consume lo durable, lo desgasta y lo hace desaparecer, hasta que finalmente la materia muerta, resultado de pequeños, singulares y cíclicos procesos de la vida, retorna al total y gigantesco círculo de la propia naturaleza, en el que no existe comienzo ni fin y donde todas las cosas naturales giran en inmutable e inmortal repetición. (p.110)

En otras palabras, todos los factores externos que el entorno le presenta a los seres humanos a lo largo de su vida siempre estarán abiertos, ya sea de forma directa o indirecta, pero en especial se abren con diferentes representaciones para su comprensión e interpretación dentro de su desarrollo. Podría decirse que se repiten, pero aun así su intencionalidad no será la misma, sino que tendría un medio o fin diferentes para cada ser humano e, igualmente, son quienes ponen a prueba su madurez psicológica, física, intelectual, emocional o social en cada una de sus representaciones.

Sin embargo, la vida es una producción de sentidos constantes que vive en eterno retorno en cada circunstancia histórica, social, cultural y cotidiana para

los seres humanos. Un ejemplo de factores externos que se abren y se presentan de forma desgastante y desaparecen a diario son:

- Los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la lengua nativa o extranjera.
- El manejo de las distintas herramientas informáticas como internet, office, software y otros programas propios de este tipo de sistemas de comunicación.
- El diálogo con los otros dentro de una interacción comunicativa en donde se plantean distintos temas y asuntos de lo humano.
- El manejo de distintos artefactos o actividades de la vida cotidiana como el manejo de un automóvil, la cafetera, las tijeras, los lápices, cocinar, leer, escribir, pensar, comer, bailar, cantar, entre muchos otros.

Por otro lado, Nussbaum (2010) plantea otro sentido que podría aplicarse a la ectosimbiosis:

[...] a medida que los jóvenes a la edad adulta, aumenta la influencia de la cultura de sus pares. Las normas del buen adulto (del hombre bueno, de la mujer buena) surten un gran efecto sobre el proceso de desarrollo, mientras que el gran interés por el otro se encuentra en pugna con la vergüenza y la inseguridad narcisista. Si la cultura de pares del adolescente define al “hombre de verdad” como alguien sin debilidades ni necesidades, o como alguien que controla todo lo que necesita en la vida. (p.66)

Se trae a colación lo expuesto por la autora para decir que los factores externos son quienes configuran la identidad del ser humano a nivel individual, pero en especial para insertarse en un colectivo social dentro de su entorno

geográfico a nivel cultural, pero en especial, son quienes forman su apreciación, discernimiento, razonamiento, al mismo tiempo que la confrontación y configuración de sus propios puntos de vista que forma a la luz de su experiencia con el mundo y con los otros.

Ejemplo de lo expuesto desde la perspectiva de Nussbaum podría tenerse en cuenta estos elementos:

- La moda.
- Los medios de comunicación.
- Las experiencias cotidianas de los jóvenes, como las fiestas, las conversaciones entre pares o los rituales de iniciación para integrar un grupo social adolescente o de adultos.
- La configuración de una identidad episódica dentro de las distintas redes sociales a las que pertenecen los seres humanos (creando un estilo de vida, gustos, frases célebres, narrativas del yo, de acuerdo con las realidades que vive a diario en su vida o también una reinención de su esencia a través de fotografías, opiniones o debates en las redes).
- Búsqueda del modelo a seguir en celebridades (cantantes, actores o modelos), autores literarios, deportistas, políticos o personajes mediáticos que las redes sociales promueven a seguir.

### **La endosimbiosis**

La endosimbiosis son el conjunto de relaciones que se generan al interior de la convivencia, como el origen griego de su palabra lo indica ἐνδο- traduce “al interior de”, “adentro” e “interno”. En el caso de la relación de los procesos simbióticos de la escuela sería mirar cómo a nivel de su cotidianidad, se generan vínculos de conocimiento, ya sea en un plano afectivo, social o cultural, pero en especial constructores de conocimiento con las distintas mediaciones

tecnológicas que en nuestro tiempo se utilizan y se actualizan cada día para el desarrollo de la experiencia formativa del docente.

Sin embargo, autores como Pinillo, Rengifo y Díaz (2015) plantean el sentido que hoy tiene la escuela para el siglo XXI:

La escuela ya no está hecha para disciplinar en sentido estricto (militar). Está estructurada, pensada y proyectada para estimular: habilidades, destrezas, competencias. Acción de seducción publicitaria. Sin embargo, tal benignidad educativa de estímulo de actitudes y aptitudes enmascara un proceso disciplinador más eficaz y menos teatral: direccionamiento del comportamiento para consumir. Instrucción progresiva de mano de obra capacitada como engranaje futuro del mundo laboral. (p.348)

Los procesos simbióticos al interior de la escuela son aquellos que extraen lo mejor de la realidad educativa y de los distintos actores del proceso educativo, esto es, la creatividad, imaginación, sensibilidad, razonamiento y, muy relevante, los forma en lógicas, experiencias de sentido, y en especial confrontación de aperturas interpretativas para ver el mundo como es hoy en realidad. Un ejemplo de lo anterior sería lo siguiente:

- Estimulación de los distintos modos de aprendizaje que tiene cada estudiante, ya sea con situaciones de aprendizaje generadora de ejercicios visuales, auditivos, verbales o táctiles con los cuales se potencializan los distintos lados del cerebro humano.
- Reconocimiento de distintos oficios, artes y vocaciones existentes en el mundo como profesión para potencializar en el estudiante cómo a través de ellas se puede leer e interpretar el mundo.

- Salidas a distintos entornos de aprendizaje con el fin de abrir más los horizontes de comprensión e interpretación sobre la realidad existente. Y así demostrar que el conocimiento de la escuela es real y no ficticio.

El sentido de habitar la escuela en su interior es formar en la mirada del cuerpo, del otro y de sí mismo, algo que desde este planteamiento de Vélez (2005) podría dar una aproximación sobre dicho sentido formativo:

El operador de percepción que interviene en la construcción de la lectura e interpretación de los ritos de encuentro, signos corporales y cubrimientos propios y ajenos, es, decíamos en su momento, la mirada; mirada recíproca entre un observador y su objeto observado (que es también un observador) cuyo proceso es fuente de impresiones, exégesis y juicios difíciles de comunicar. ¿Por qué? Porque en el devenir mismo de la mirada (durante el cual empieza a brotar una incipiente estructura de reconocimiento de la identidad de la persona), puede acontecer un fenómeno mental ligado al reducto de lo imaginario. (pp.108-109)

Con este planteamiento valdría la pena señalar que al interior de la escuela se nos forma, crea y construye la intencionalidad comunicativa que tiene cada ritual dentro de la sociedad, pero en especial se nos abre la génesis que tiene su uso, significación, comprensión e interpretación para la historia del entorno, su desarrollo cultural, economía, ideología política, pero al mismo tiempo, abre el porqué de las mentalidades de nosotros en cada circunstancia de acuerdo con el proceso formativo en la escuela u otros espacios de aprendizaje.

Ejemplos de endosimbiosis desde lo planteado por Vélez (2005) serían:

- Las posturas corporales que desarrollamos en cada situación de aprendizaje de acuerdo con las temáticas que dentro de estas se desarrollan.
- Los puntos de vista que en relación con sentimientos y pensamientos generan ciertas temáticas de las distintas áreas del conocimiento.
- La formación interpretativa, argumentativa y comprensiva que la escuela presenta, plantea y genera sobre el mundo a lo largo de su historia, rol, identidad y retos actuales.
- Construcción de imaginarios a través de las experiencias cotidianas que se presentan a nivel escolar sobre el amor, la amistad, el cuerpo, el otro, el lenguaje, el conocimiento, la realidad etc.

#### **4.2 Los procesos de mediación tecnológica y las distintas clases de simbiosis**

En el llamado siglo XXI, el cual muchos teóricos denominan la postmodernidad, la modernidad tardía, la hipermodernidad, o la gran modernidad, la mediación tecnológica se volvió el punto de encuentro entre los seres humanos sin importar su condición social o económica, la cultura en la que haya nacido o adoptado para la configuración de su identidad; pues este medio de comunicación permite compartir de forma estandarizada con otros, dar a conocer puntos de vista, y en especial crea, construye, confronta y representa un imaginario sobre sí mismo. (persistente-estrecha)

El papel que tienen las mediaciones tecnológicas para la educación según García y López (2010) desde la siguiente finalidad:

Una reflexión atenta del ¿Dónde? Exige una ubicación en la que no nos es posible emitir un juicio en el cual se satanice esta cultura, ni se descalifique el aprendizaje que ella hace posible ni a sus receptores primarios como lo son los jóvenes que por su

condición la viven intensamente. Esto supone, por el contrario, asumir una actitud singular de intérpretes y no de jueces, pues ya no es posible situarse como un mero espectador que dictamina por fuera de la situación un veredicto de aprobación o rechazo, como si fuera posible una posición de neutralidad o de dominio frente a un objeto de estudio o de intervención profesional. (pp.212-213)

Lo anterior se trae a colación para decir que hoy los procesos de mediación tecnológica más que ser generadores de una capacidad de juicio, razón o valor del conocimiento, tienen como intencionalidad generar en su público más objetivo no una inserción de aprobación o rechazo, como lo señalan los autores, sino de intérpretes, los cuales a través del diálogo que cada experiencia comunicativa genera, gracias a las mediaciones tecnológicas, los sujetos de sociales pueden construir un horizonte de comprensión e interpretación de su realidad.

Ahora, en cada uno de los procesos simbióticos la mediación tecnológica se abre de múltiples maneras y perspectivas de pensamiento hoy diferente. Un ejemplo de esto es el planteamiento que Bauman (2001) plantea en su texto *La ambivalencia de la modernidad* que es:

No pienso que haya reglas a las que se tenga que atener la *acuñación* de nuevos conceptos, pero intuyo que su *aceptación*, sobre todo, cuando es amplia y entusiasta, sí que acata ciertas normas. Siempre se buscan nuevos conceptos con avidez, y se saluda con alegría su confección, cuando se crece la impresión de que los viejos conceptos empleados hasta entonces ya no pueden representar ni describir unas realidades que han cambiado y que

van a continuar haciéndolo tan profundamente que necesitan una nueva rubrica. (p.99)

Si se leyera los procesos tecnológicos como un proceso de simbiosis desde la experiencia obligatoria a partir del planteamiento de Bauman, (2002) podría decirse que la tecnología, les ha dado nuevas conceptualizaciones a palabras tan cotidianas como conversación, que en la actualidad, a través de la tecnología, se denomina *chat* y se asocia a una experiencia de diálogo que encierra en su uso, significación y comprensión, la brevedad, la facticidad, el lenguaje popular, lo momentáneo.

En la actualidad, cuando se alude a la conversación, solo en algunos casos se considera esta como el encuentro presencial entre dos o más personas para hablar en profundidad de un asunto, una realidad o para lograr la construcción del vínculo humano; el cual en el chat no se da en profundidad por la falta del conocimiento del rostro presencial, la alteridad o la experiencia del compartir acontecimientos personales en la historia de vida.

Por otro lado, en la vida social un concepto como el chat, pese a que muchos imaginarios lo catalogaban de frívolo, banal o sutil; en nuestro tiempo, viene confeccionando una forma de representación colectiva de calidez, confianza e intimidad entre quienes lo desarrollan para tratar diferentes asuntos. Sin embargo, siempre será puesto a prueba como todo concepto que se forma en un proceso simbiótico de carácter obligatorio en la vida cotidiana. Valdría la pena un mayor acercamiento alrededor de este tipo de conceptos que han cambiado con la inserción tecnológica este tiempo histórico.

En el caso de la educación, Ortega (2002) argumenta al respecto:



La respuesta de la educación tendrá que estar consolidada en una identidad renovada e histórica, una identidad narrativa, que permite seguir sustentando lo que somos. Pero mientras eso ocurre las respuestas pasan por el aparente orden de lo apresurado. La radical novedad satisface las múltiples ansiedades y falsas carencias de desmemoria. Todo se encuentra sometido siempre al cambio total. No sólo en las estructuras sociales o de poder sino en la peculiaridad íntima del comportamiento humano. (p.89)

En esta perspectiva de pensamiento se podría decir que la educación como proceso simbiótico de carácter obligatorio a nivel de las mediaciones tecnológicas pretende ayudarle al ser humano que a través de la experiencia de mundo que vive con el manejo de los artefactos que utiliza para dicho proceso, puede crear, pensar o evocar una identidad que le abra una forma de olvidar muchas de sus nostalgias, miedos e inseguridades que desde el mundo se entretrejen cada día en su vida cotidiana.

Aunque podría darse el caso, que si toma el planteamiento del autor para leerse desde un proceso simbiótico en clave de ectosimbiótico, por ejemplo, la internet, sus portales o formas interactivas desean estimular en el ser humano elementos a su favor, tales como:

- Agilidad en el desempeño de sus trabajos escritos, cuentas numéricas, ubicación geográfica, dinámicas culturales distintas a las suyas o unas lógicas de sentido que abran su apertura interpretativa sobre el mundo.
- Reconocimiento de otros seres humanos que tienen mentalidades distintas que complementarían la suya de forma intelectual gracias a la información que desde esta red informática y sus softwares se adquieren.

Paralelamente a esto, Bauman (2006) en su texto *Vidas desperdiciadas*, trae a colación una argumentación que podría generar otra perspectiva de la simbiosis de los procesos de mediación tecnológica:

Guiada por leyes artificiales, la humanidad caminaba penosamente zarandeada, ajada, herida y afligida por las fuerzas de la sinrazón, el prejuicio y la superstición. Comparada con la parte inhumana del universo que no conoce el "error", el pasado humano no podía sino aparecer como un criadero de estupidez y mala voluntad, y como una larga secuencia de errores garrafales y crímenes. (p.45)

Este planteamiento se trae para decir que los procesos simbióticos desde su dimensión ética, buscan en la mediación tecnológica restaurar la memoria de las buenas acciones humanas, pero en especial crear una conciencia crítica y reflexiva en los otros. En otras palabras, crear una endosimbiosis, con la cual el individuo vea no solamente en la cantidad de información que ofrece la tecnología gracias a las imágenes, algoritmos, simulaciones, artificios u otros elementos característicos de esta experiencia, un aprendizaje positivo para su experiencia en el mundo.

Dado que en alguna medida las tecnologías se han asociado con un elemento que destruye los valores humanos, la idea es responder a esta corriente desde posibilidades abiertas con el fin de no caer en la disfuncionalidad de satanizar dicha experiencia. Tal tarea requiere replantear qué está sucediendo en la sociedad de hoy para hallar un balance que permita un sano manejo en la adopción de los usos que se hace de estos medios, y de ser así, extraer los beneficios que esta brinda y aprovecharlos para la facultad y el desarrollo.

Por último, se trae un planteamiento de Castell (2002) en su texto *La era de la información: El poder de la identidad*, que podría sintetizar el sentido del proceso simbiótico de carácter facultativo que sería:

Construye formas de resistencia colectiva contra la opresión, de otro modo insoportable, por lo común atendiendo a identidades que, aparentemente, estuvieron bien definidas por la historia, la geografía, o la biología, facilitando así que se expresen como esencia de fronteras de la resistencia. (p.31)

La tecnología como proceso de mediación entre el ser humano y el mundo tienen como finalidad mostrarle una serie de perspectivas de pensamientos, saberes y realidades con las cuales tenga la facultad de pensar, discernir y construir un horizonte de mundo que le permite hallar su lugar en la sociedad de hoy, pero al mismo tiempo, adaptarlo para el cambio variable, dinámica e itinerante que tiene lo cotidiano en esta época histórica.

Un proceso de mediación tecnológica desde la simbiosis facultativa pese a darle herramientas que el ser humano puede llegar a no utilizar para su supervivencia, le serán útiles para su manejo con dichos artefactos. Por ejemplo, la creación de una red social, el envío de información por medio de su dirección electrónica, la construcción de un avatar como representación simbólica de su género biológico, estructura social o rol dentro de la realidad social en la que se haya inserto a nivel cultural.

En conclusión, los procesos de mediación tecnológica, toman, clasifican y extraen elementos y características propias de cada una de las distintas fases de la simbiosis realizada dentro del proceso educativo.

### **4.3 Simbiosis como Condición Socio-Educativa**

Para Vygotsky, el desarrollo cognitivo individual proviene de la sociedad, de ahí, se puede decir que la interacción social juega un papel muy importante en el desarrollo de la cognición e inclusive podría decirse, es clave en la formación del niño, en la medida en que le propicia un equilibrio entre su interioridad y su medio de interacción. (Vygotsky, 1998). En relación con lo anterior para dar forma a la perspectiva Simbiótica en Educación, fue vital hilar teorías afines como la Vygotskiana y otras sobre construcción colaborativa para hablar de procesos socio-culturales apoyados en dichos aportes que abordan el aprendizaje desde la naturaleza social del hombre, y de manera convergente entrelazar funciones propias de los procesos comunicativos con la perspectiva simbiótica en educación.

De acuerdo con Vygotsky (1998) el equipamiento del maestro como educador significativo en correspondencia con la debida adaptación tecnológica, en este caso, es crucial en los procesos para incitar al estudiante hacia una interacción valiosa donde éste aprenda a interactuar para aprender y construir colaborativamente, más no simplemente con la tecnología misma. (Hung, 2001; Vygotsky, 1978). Es decir, el diálogo orientado en los procesos de aprendizaje, debe generar dinámicas de colaboración que ayuden el desarrollo cognitivo, donde a su dominio corresponde la adquisición de habilidades sociales. Siguiendo pues, el marco Vygotskiano, esta investigación centró el co-aprendizaje y la co-enseñanza, como prácticas educativas relevantes que fomentan el aprendizaje activo mediante la socialización y construcción del conocimiento desde un aula abierta, tanto para el rendimiento y beneficio de los estudiantes como de los maestros. (Hennessey y Dionigi 2013, Musanti y Pence, 2010, McDuffie et al., 2009, Leatherman, 2009, Perdaems, 2008, Murawski y Dieker, 2008, Johnson y Johnson, 1987).

En dicho sentido, cada cultura educativa, utiliza espacios y herramientas de interacción social que propician, o no, la participación abierta en dicha construcción colectiva. Por eso, simbiosis en educación interviene desde su estado articulador con el gran fin de buscar maneras de incitar una mayor participación que propenda por acuerdos colectivos para la producción y el desarrollo social, desde la función que tiene ésta como mecanismo de convivencia interdependiente; generador de relaciones participativas. La Simbiosis en educación, entra entonces como elemento movilizador y fusionador de procesos de enseñanza y aprendizaje alrededor de la tecnología y en ello funda el peso de su soporte comunicacional, a fin de dar un sentido pedagógico que incorpore estas nuevas formas del lenguaje presenciadas en el mundo de hoy.

Tan vital entonces como reconocer las experiencias de los jóvenes en la actualidad; el cambio en la manera como estos aprenden y experimentar la cultura, es importante también reconocer el papel que juegan los líderes educativos en los procesos de formación de los aprendices. Las tendencias socio-culturales modernas han generado una relación significativa entre los adolescentes y la tecnología y los líderes educativos que deben proveer procesos bien orientados. (Davies y Eynon, 2013; Baron, 2010). En este contexto, es menester que la escuela reconozca esa relación que experimentan los jóvenes de hoy, sus creencias y gustos, para asumir los cambios y desafíos generados como oportunidad para fortalecer y legitimar las TIC desde una realidad social enmarcada y en correspondencia con un modelo de comunicación vigente.

El liderazgo en educación se convierte en tal caso en un eje transversal en el proceso de establecer relaciones de continuidad afín entre las tendencias y la práctica pedagógica; para hallar consistencia en esta forma de alfabetización, de allí, podemos decir que la escuela desde su rol educativo

debe contribuir con la exploración de estos lenguajes, es decir, con esas otras maneras actuales de comunicar que sugiere la cultura TIC; tal como lo plantea la triada paleontológica y contemporánea, desde un contexto renovador del lenguaje (Giraldo, 2006). Recordemos, la escuela es el procedimiento por el cual las personas entran en una cultura y donde se propicia y ejercita la interacción, la convivencia y la construcción entre sujetos. La educación no es sólo la escuela pero es a través esta como los educandos dominan los elementos de una cultura; tanto desde asuntos prácticos de cómo ejercer un oficio hasta otros como convivir o razonar. Bajo estas condiciones, los resultados en los procesos de formación depende en gran parte del grado de liderazgo que ejerzan los educadores.

Los líderes educativos no deben permitirse una visión fragmentada de la tecnología, este proyecto investigativo contribuye a través de los aportes acá reseñados con interpretaciones abiertas para repasar y contextualizar prioridades en relación con prácticas pedagógicas para favorecer la cultura TIC. Además, desarrolló una atmósfera óptima para el aprendizaje que conecta identidades e intereses de los agentes educativos con un conocimiento que traspasa las paredes de un aula (Richardson, 2012, Warschauer, 2011, Hedberg, 2011, Christensen et al, 2008). Siguiendo así, la intencionalidad de los autores arriba reseñados, en cuanto a la necesidad de crear actores dinámicos dentro de los procesos de construcción social y colectiva de conocimiento, que vele por los avances y la transformación de esta época. Hay que decir, entonces que, la capacitación en líderes educativos en relación con el liderazgo tecnológico es vital para generar condiciones que beneficien los procesos de formación y el realce del desempeño docente. Asumir este tipo de liderazgo como una vía para el cambio es mejorar las prácticas educativas y los efectos positivos que puede traer consigo la innovación tecnológica en correlación con la apropiación TIC para aprender.

#### **4.4 Tecnología como relación simbiótica entre agentes educativos para aprender**

TIC, tal como la aborda el texto guía mencionado antes *La Tríada: una opción conceptual y práctica para solventar los destiempos de la educación en la Sociedad de la Información* (Giraldo, 2009), es uno de los conceptos más llamativos y destacados dentro del ámbito socio-educativo en la actualidad; se adhirió a la cotidianidad como un fenómeno que refleja los gustos y facultades del sujeto social y, además, de cómo éste interactúa y aprende.

Valdría la pena señalar que la articulación TIC al campo de lo educativo remite necesariamente a la responsabilidad en común de enfrentar los retos inmediatos y las exigencias de la tecnología moderna; esta nueva piel de la cultura, su naturaleza “entusiasta” y acelerada de cambio social y el libre flujo de información en las manos del aprendiz, puede ser un obstáculo o una oportunidad; de los formadores depende el tipo de relación que el estudiante forje alrededor de ésta. La tarea formativa a partir de las circunstancias emergentes entre agentes educativos, sería hacer viable las TIC en los procesos de aprendizaje como una herramienta, como un medio, para fines pedagógicos que trasciende al plano de lo formativo.

Este es el reto que se le plantea a la Educación. La progresiva aceleración de los aportes y avances técnicos dificulta, sin lugar a dudas, un ejercicio teórico que permita tomar distancia de unos objetivos que están cada vez más presentes en nuestra cotidianidad, generando a la vez una mayor confusión en el análisis que requieren las TIC (Giraldo, 2009, p. 150)

Se trata entonces, trayendo a colación aportes discutidos a través del Seminario Alemán abordado durante una clase en el curso *Tecnología*,

*Comunicación, Educación*, (2017) orientado por la profesora María Elena Giraldo Ramírez, de guardar distancia del boom tecnológico como una medida preventiva, propia de análisis que permita buscar vínculos epistémicos entre pensamiento social y técnico para una vez zafados del tecnicismo y de la industria competitiva, hacer de la cultura TIC una práctica educativa viable; labor dispendiosa cuando se entienda que esta relación de la Tríada se revela camuflada entre la cultura y la comunicación dando cabida a una ruptura de paradigma institucional que caracterizó la escuela por caudal de siglos.

Pensar la cultura TIC, obliga a los educadores a hacer marcha atrás y repensar si la tecnología crea al hombre o si por el contrario; la creación técnica del hombre responde a una imposición natural, que revela un estado inherente. La hermenéutica de sí, como lo despliega el texto mencionado, muestra que el ser humano es de naturaleza tecnológica, en cuanto ésta se manifiesta como una extensión de pensamiento y de sus acciones, lo cual descorre el telón y permite ver a través de una mirada epistémica y abierta la técnica desde conceptos como lo útil, el lenguaje y la memoria para vislumbrar la variante paleontológica como cimiento que levanta sus raíces hacia una convergencia orgánica. (Giraldo,2017). Al respecto Heidegger sostiene que “Si prestamos atención a esto se nos abrirá una región totalmente distinta para la esencia de la técnica. Es la región del descoyuntamiento, es decir, de la verdad.” (Heidegger, 1994, p. 2) Como recita Heidegger, la técnica así interpretada, es un modo entonces de salir de lo oculto.

La gestión TIC en la educación no es de carácter operativo; contiene elementos desde la acción del ser y del hacer del sujeto, lo que conlleva a una misión múltiple, primero que explique al ser como una extensión técnica y segundo, una que incorpore a éste desde el hacer propio y desde el hacer con responsabilidad colectiva; esto es, para el desempeño cotidiano, para que éste aprenda a ser y hacer con el otro, en un mundo que ha modificado la manera de



relacionarse y aprender. Es vital el replanteamiento de concepciones alrededor del papel que juega la tecnología hoy en los procesos de formación de los sujetos. Como investigadores interpretativos, este debe ser un camino de observación docente; porque la labor docente requiere generar sentidos y conocimiento en los procesos escolares permanentemente. Tal tarea, desde los aportes de Juan Carlos Echeverri et al. (2017) en el texto, *La evaluación anual de desempeño de docentes y directivos docentes en Colombia: Interpretaciones de una lectura local*, requiere:

Crear escenarios pedagógicos para la creación y consolidación de una cultura de la evaluación formativa y de la investigación pedagógica desde el desempeño docente, “[...] donde las intencionalidades, los roles, la metodología y los usos de evaluación sean asumidos como posibilidades de transformación cultural, de las prácticas sociales en contexto y de las prácticas sociales que se institucionalizan ( pp.108-109)

Cabe señalar que la educación en Colombia pasa de centrarse en la gestión de la infraestructura, al desarrollo del currículo y en la actualidad, le apunta a las prácticas pedagógicas con mediación TIC, a los procesos evaluativos y el desempeño docente en relación con la enseñanza digital. En la actualidad se está capacitando al personal docente para integrar la tecnología como elemento de alfabetización activa y crítica en el desempeño cotidiano, porque se identifica en ella un recurso eficiente para aprender, y se reconoce, además, como un elemento facilitador de procesos que impulsa las prácticas pedagógicas, si es bien utilizada.

En otras palabras, la tecnología con su espíritu llamativo despierta realmente el impulso por conocer, ello puede ser aprovechado para construir una cultura con mayor calidad, porque a la vez revaloriza el rol del sujeto en

formación como extensión social. Esto explica el interés y surgimiento emergente de una filosofía de gestión llamada Liderazgo Tecnológico (Lehmann and Chase, 2015; Militello y Friend, Jones, 2007, Anderson and Dexter, 2005; Hughes et al., 2005).

Cabe mencionar que, Colombia durante los últimos 40 años aproximadamente ha hecho un gran esfuerzo por ampliar la calidad de la educación; la cual pertenecía antes sólo a un grupo selecto. Ahora cuenta con una educación más universal, sin embargo, ese proceso que incluye el desarrollo del papel de la cultura TIC crítica en la escuela, implica mayor competencia en liderazgo y, aunque éste ha venido evolucionando, aún requiere más adecuación para decirse ser de calidad.

#### *4.4.1 Aprendizaje Simbiótico.*

El aprendizaje simbiótico centra, pues, su interés en generar una relación entre agentes educativos alrededor de la tecnología; en la cual los líderes educativos se motivan en crear ambientes de adaptación intelectual para el aprendizaje activo y donde los estudiantes se sientan entusiasmados gracias a la capacidad que tienen para incorporar nuevas tecnologías en el entorno escolar; por esta vía se propicia la construcción colectiva y colaborativa de conocimiento para un bien común [...] Estos beneficios sólo pueden convertirse en resultados concretos a medida que la sociedad se apropie de estas tecnologías y las haga parte de su desempeño cotidiano. (MEN, 2008, p. 5).

Los estudiantes proporcionan algunos recursos en este proceso en particular, porque cuentan con el ritmo demandado por las mediaciones tecnológicas; interesarse por estas experiencias y gustos de los estudiantes, trae consigo elementos de fuerza para la dinámica de la clase. Al igual que el

monitoreo en relación con las dinámicas colaborativas que se desarrollan durante los procesos de aprendizaje alrededor de la tecnología no pueden ser de pertenencia simbólica; aquí el rol que juega cada participante, cada actor es crucial y responsable. Cabe señalar, entonces, que un proceso simbiótico requiere orientadores significativos, donde todos los actores se empoderen y reconozcan el compromiso y el valor del rol asumido.

Lo expuesto lleva a re-significar el papel de simbiosis en la escuela contemporánea como eje transversal que dinamiza a través de procesos comunicacionales e intersubjetivos la puesta en común, o como diría la profesora María Elena Giraldo: como un ecosistema con múltiples posibilidades desde las mediaciones comunicacionales, viables a procesos de intersubjetividad, donde los agentes deben ser conscientes de la importancia del rol asumido y de la repercusión que estos en el ambiente comunitario. De ahí el compromiso propio y el reconocimiento de sí en el otro. (Giraldo, 2006)

Tan importante como adaptar una actitud de compromiso formativo, es asegurar que las dinámicas durante los procesos son orientadas significativamente. Ello implica la creación de espacios adaptados inteligentemente que promuevan la interacción con el gran fin de organizar una construcción sincrónica que beneficie en conjunto. Generar este tipo de dinámicas requiere cultivar pensamiento colectivo no sólo con los participantes de una clase o con la comunidad educativa sino en general con la comunidad, la cual, en la vida personal sobrepasa los linderos de un aula de clase, para que estos otros lenguajes y significados, generen transformación y cambio social desde su integración como colectividad consolidada.

En relación con lo anterior, se trae nuevamente a colación a Echeverri y demás autores, quienes sostienen que:

En este sentido, es muy importante ampliar el círculo para que no se quede en la lógica estudiante-docente- y su correspondencia en términos de resultados (círculo vicioso), sino que asuma los diversos actores (directivos, padres de familia, facultades de educación, secretarías de educación, el ministerio de educación nacional) y variables que intervienen el proceso de aprendizaje y enseñanza [...] los aspectos psicomotores, socioemocionales, el desarrollo humano, las condiciones particulares, las diversas constituciones de familia, etc.), para que sea un círculo virtuoso, donde, una vez identificadas las dificultades y fortalezas, puedan ser abordadas, desde lo interdisciplinar y lo transdisciplinar. (p.108)

Lo anterior explica que los líderes educativos no sólo orientan y proporcionan la construcción de conocimiento, sino que “[...] como cualquier sistema académico está obligado siempre a mirar el panorama amplio de la sociedad, para ejercer su función de mediador de la reproducción material y social de la misma, o su transformación con un nuevo sentido” (Uribe Iniesta,2000 p.57). Esto es promover dinámicas de formación como extensiones para una solvencia social, así, la escuela permite que el estudiante construya aprendizajes como engranaje asociante. Bajo dichas condiciones el desempeño docente debe ser orientado con dominio y erudición; de no ser así el resultado daría lugar a resultados perjudiciales y desfavorables reflejados en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Gelfuso, Parker & Denis, 2015) y en la vida misma.

Es decir, los procesos de enseñanza y aprendizaje, requieren diálogos orientados por parte de los líderes de la educación y una visión asociada entre los agentes educativos. El aprendizaje simbiótico requiere una atmósfera de

colaboración, un ambiente sostenido sistemáticamente, a través de dinámicas de monitoreo efectivas donde se refleje el empoderamiento del rol propio y entre actores; que lidere un beneficio mutuo a través de este tipo de aprendizaje donde el dispositivo y/o elemento tecnológico en sí mismo no es la herramienta pedagógica; ni la tecnología es la disciplina. La incidencia de la tecnología en los sujetos y en las aulas crea la oportunidad para una relación simbiótica que eleve en gran medida el ambiente propicio para el aprendizaje como fue explicado. Lograr una relación simbiótica significa ir más allá de centrarse en las herramientas tecnológicas. Igual que una disciplina como la matemática o la ciencia, ésta debe verse pedagógicamente.

De este modo, el presente estudio consideró reevaluar el lente conceptual con el que se asume la noción de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación y transgredir la mirada, a veces un poco miope, de ésta, para afirmar que la tecnología es más que un canal y aunque es un medio, no es el fin de una lección bien planeada (en relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje); para decirlo con Martín Barbero, (2009) debemos convertir las tecnologías en medicación cultural; no se puede quedar en la concepción instrumental de ella, la tecnología es más que un utensilio de transmisión para la información. (Barbero, 2009). En este sentido, las TIC como la telemática, la multimedia y el hipertexto han materializado un nuevo modo de producir, comunicar, gestionar y vivir (Castells, 1997).

Si fuera un objeto como un teléfono inteligente, o una habilidad como mensajes de texto, o una idea como una aplicación o sitio web, el estudiante se involucraría, ayudaría y aprendería. El líder educativo instauraría ajustes en el aula y también aprendería. La tecnología encarna todos estos elementos de beneficios con la dinámica del cambio. Si bien se ve, la relación simbiótica entre agentes educativos promueve dinámicas a través de los procesos comunicacionales para aprender, las cuales, de ser apropiadas con espíritu

critico se convierte en un valor formativo renovador en correspondencia con los escenarios reales donde vive y aprende el sujeto en formación. Por tanto, la teoría simbiótica centra su interés en crear una relación entre agentes educativos alrededor de la tecnología para generar un beneficio mutuo; que sea la clave para mantener las clases como centro de constante movimiento.

Se debe romper con la atracción al conformismo para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje como parte de la evolución del hombre mismo. Es crucial destacar la obligación concerniente a la escuela para potenciar la cultura educativa. En efecto, la idea es que la escuela reconozca cómo este vínculo simbiótico permite optimizar procesos y además se beneficie de éste para continuar transformando las prácticas socioeducativas; donde la tecnología juega un papel transversal en el desarrollo y efectividad de la interacción y la autonomía para que los estudiantes se empoderen de sus roles y construyan en comunidad. De tal manera, se consolida la tecnología con adaptación inteligente como postura alrededor de la facultad y el apoyo para el bien común. La idea es no permitir una educación que deje por fuera el espíritu crítico.

Como punto de equilibrio se requiere comprender el matiz pedagógico e interpretativo del concepto simbiosis en educación, su pertinencia en los procesos escolares y su relación con la tecnología en un contexto de lo educativo para fomentar una relación connatural. Como cuando (1991) trae a colación a Sócrates para expresar que los conceptos no son impenetrables, sino que están sujetos a otras extensiones, así por ejemplo, como se sabe el calor está unido al fuego, es decir, no se trata de caprichosamente acuñar ideas sin probar una verdad fundamentada, se trata de desarrollar a través de la interpretación la alianza entre voces; un decir veraz, esto es, la sustentación argumentada y en ello se fundamenta y está sujeta la lógica en que se realiza la comprensión de la nueva teoría.

Es crucial apoyarse en la unión de conceptos comunicacionales, simbióticos y educativos que muestren desde un orden de fines la matriz de simbiosis en educación como una relación inherente al ser humano; para lograr desde esta tendencia y sucesión de causas y efectos recolectar información acerca de la tecnología como vínculo simbiótico entre agentes educativos que permita asumir las TIC como una verdad posibilitadora y movilizadora de sentidos en la escuela. A manera de una suerte epistémica que transforma; como un modo de salir de lo oculto, diría Heidegger. Esto es, desde una mirada paleontológica. Así se agrega valor a un tipo de enseñanza que propende por la integración de la tecnología desde un orden de lo natural como recurso facilitador de las dinámicas comunicacionales cotidianas del hombre que le permitan imaginar, pensar para realzar la autonomía y la interacción entre los sujetos como estrategia de aprendizaje y evolución.

## CONCLUSIONES

El estudio sobre las transformaciones contemporáneas y la importancia de generar reflexividad educativa ante dichos cambios para dilucidar las implicaciones que éstos tienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ayudan a dimensionar las formas del lenguaje y la evolución de éste como parte misma de la evolución del hombre; de conceptuarse así, hacer reflexiones pedagógicas sobre dichos giros impulsan a los líderes educativos a crear narrativas nuevas - en pro de construir sentidos para el aprendizaje.

Ese es el caso de esta investigación, la cual confluye específicamente con la necesidad de brindar sentidos prácticos por medio del análisis de la función de Simbiosis en Educación, con el fin de demostrar como al permitirse una observación minuciosa, ésta puede ser surfeada de una disciplina a otra valiéndose de ese estado de excepción al que se ajusta para argumentar que simbiosis en educación no simplemente es una metáfora acuñada sino que ha devenido en un mecanismo funcional con existencia y eficiencia propia dentro de los procesos escolares.

Dicha traspolación simbólica permitió otras formas de interpretación en relación con los giros alfabéticos existentes. Realzar los aportes constituyentes en cada connotación que ha tendido simbiosis en el transcurso de sus evoluciones teóricas ayuda a comprender su relación con educación.

Como base de análisis entonces, esta tarea conectó a través de una búsqueda concienzuda, acciones pedagógicas alrededor del término Simbiosis en Educación para que desde su gramática constituyente ésta se aterrice en las prácticas educativas con mediación TIC como mecanismo de extensión de la alfabetización correspondiente a los escenarios escolares contemporáneos; con



el fin de construir significados y estrategias para el aprendizaje que van de la mano con estas otras formas de narrar. Simbiosis en Educación es argumentada desde este punto de vista para comprenderla como un elemento constitutivo dentro del ámbito educativo.

En tal sentido, el trabajo investigativo realizado permitió concluir que Simbiosis en Educación desde la experiencia humana, es decir, desde la experiencia escolar, personal y, en últimas, de legado social; es una construcción que pluraliza benéficamente los campos de acción del sujeto en formación, de ser bien orientada. Pensarse desde el bienestar que genera la otredad, expande la responsabilidad colectiva de construir con el otro para un beneficio común; pues el aprendizaje se cimienta también desde la senda trasegada por los caminos del otro; ó como bien lo expresó la profesora Gloria Álvarez, en el foro de discusión antes comentado; no se da sólo desde la individualidad; se construye desde la colectividad, esto es, desde el beneficio que forja el camino decantado por el otro que como par permite dicha referencia. (Álvarez, 2019)

En educación simbiosis, involucra la propia experiencia del sujeto en formación en relación con el otro. Estas interconexiones se enriquecen si la escuela realiza prácticas orientadas hacia una relación de mutuo beneficio. Desde las políticas de vida, se entiende que como seres de naturaleza social se debe establecer comunidades que velen por un legado que edifique desde la convivencia extensiones fructíferas que aporten en los diferentes ámbitos de acción para llenar de sentido la vida asociada del ser humano.

Desde las diferentes posturas teóricas se corroboró como Simbiosis involucra al sujeto social en los diversos aspectos que circundan su vida. El análisis documental empleado para darle forma al cimiento ontológico de Simbiosis en Educación fue el resultante de interpretaciones teóricas en

relación con la palabra clave y del análisis condensado de la información reseñada que validó una realidad cualitativa y objetiva de la concepción del término sensibilizado para encubarse pedagógicamente en el escenario educativo; porque es fundamental como sujetos cognoscentes co-crear a partir de la interpretación, como una suerte inherente al ser humano que le exige repensar el pensamiento y lo establecido para re-interpretar y hallar nuevos sentidos.

Es importante, como docentes, darse cuenta de las implicaciones pedagógicas que tienen las transformaciones sociales en la construcción de significados para la escuela. En esta tarea particular toma parte el concepto de Simbiosis en un contexto de lo educativo e intervienen las mediaciones tecnológicas como elemento circunstancial actual que prepara al docente para enseñar bajo un modelo comunicativo para aprender y, por ende, para un beneficio mutuo.

Si se crean aulas y metodologías que incorporen la tecnología como proceso comunicacional real y concreto, hallaremos estudiantes comprometidos, involucrados en una escuela que hace parte de sus creencias y de sus culturas, por tanto, aprender se vuelve motivante e incita a co-crear.

Los líderes a menudo no están tan comprometidos con la tecnología, pero si se capacitan para la comprensión de las implicaciones pedagógicas de éstas en los procesos de aprendizaje se sentirán motivados y requerirán involucrarse pedagógicamente. Como diría Gadamer (1991) “El problema hermenéutico no es pues un problema de correcto dominio de una lengua, sino del correcto acuerdo sobre un asunto, que tiene que lugar en medio del lenguaje.” (p. 463)

Así, a la vez que los estudiantes se convierten en una excusa reglamentada para re-pensar las prácticas, los agentes educativos evidenciarán

una escuela que propende por acuerdos para evidenciar un desempeño que actúa bajo un modelo comunicacional que impulsa procesos para la construcción y la interacción con sentido entre los sujetos en formación. De ser así la relación simbiótica ha comenzado.

Es el líder educativo el soporte para explicar desde su obligatoriedad intelectual los acontecimientos de la historia, los conocimientos, los desarrollos, las transformaciones para dictaminar cuál es la verdad que debe ofrecer a su estudiante. En consecuencia, en este caso, la idea es que el maestro desde un pensamiento convergente, discierne sobre las características fundantes de Simbiosis en Educación, las transformaciones, evoluciones y relaciones de ésta en su campo de acción; para permitirse una mirada diferente con respecto a lo que es el objeto de este estudio; porque el pedagogo crítico fundamentalmente lo que hace es eso, es leer las transformaciones, leer las disciplinas en la historia, es decir, en su transhumancia, y las relaciona con su saber, con su crecimiento transdisciplinar; para, desde las prácticas socio históricas, tejer un conocimiento consensuado.

El reto para cumplir con los objetivos formativos de investigación fue ese, rastrear experiencias pertenecientes al mundo sociohistórico y desde tales verdades unidas a la propia y en relación con la incursión de las tecnologías desde la experiencia profesional, indagar y pensar entonces en cómo hacer que se genere desde las tendencias emergentes; una reacción constructiva con este tipo de conocimiento para su legitimación. De ahí surgió la idea de generalizar a través de un proceso de transformación/ traspolación del concepto Simbiosis, otra interpretación que aproximará la asimilación de la tecnología como un elemento posibilitador, esto es, por fuera de la mera industria informática en la que viene en términos generales definida.

Ahí fue enmarcado el problema de investigación y ubicado en el acto de la

pedagogía como necesidad externa, esto es, diría Gadamer, desde la necesidad de entregar una tarea que, al no ser asumida para fines privados, permanece abierta a una consideración donde la formación se demuestre en la acción de desempeñar la profesión en todas las direcciones. En tal sentido, sin duda, sólo el profesor que además de tener su disciplina es un pedagogo de esa disciplina es pues una clase de observador y filósofo científico.

La calidad en la formación docente incide para que durante la experiencia escolar acontezca o no un hecho formativo. En este tiempo de hábitos nuevos; los líderes educativos deben asumir un rol abierto; uno que capacite a los estudiantes en correspondencia con las posibilidades de la vida de hoy. Ello representa un gran desafío para la educación contemporánea. Por eso se considera necesario, continuar detonando cambios si se trata de hacer bien este tipo de aprendizaje. La tecnología puede contribuir con formas múltiples para realizar con sentido estos procesos. El cambio en relación con la manera como los sujetos se informan y aprenden puede favorecer el desarrollo de este; y aunque se reconoce que esto depende en gran medida de valores y condiciones particulares que existan dentro del sujeto cognoscente, también se sabe que existen otros aspectos que dependen de la clase de acompañamiento que el estudiante recibe en los procesos de aprendizaje y del contexto que lo acoge.

De acuerdo entonces con ideas contenidas en este estudio, existen elementos que, desde un contexto de Tecnología como relación Simbiótica en Educación, identifica aspectos que bien muestra la pertinencia y relación de esta con el mundo socio-educativo de hoy y devela que dichas asociaciones pueden muy bien impulsar procesos y generar innovación. Sin embargo, ello requiere transgredir concepciones amañadas sobre las tecnologías e implica, además, ir más allá de la individualidad, esto es, coaccionar, de cierta forma, la individualidad en el sujeto que aprende para poder ejercer un aprendizaje que

posibilite la mutualidad, la interacción y la construcción con sentido. Ahora, el criterio de esa medida exige reevaluar posiciones tanto desde el líder educativo que aprende y enseña como desde el estudiante que desde su rol de líder empoderado, monitorea sus procesos de aprendizaje. Estas posiciones han sido siempre fundamentales en los procesos de formación de la humanidad, pues son responsables de las transformaciones que ocurran durante la formación del sujeto que aprende. El lanzamiento de Simbiosis en Educación, pretende desde ese acercamiento, reavivar el debate sobre cual sería la mejor forma de incorporar las tecnologías para el aprendizaje de hoy.

Por tanto, se precisó reconocer desde la introyección de dicha teoría, que componentes como el liderazgo educativo y tecnológico, el sentido de pertenencia social, la autonomía y el sentido de responsabilidad colectiva, entre otros son elementos que de ser bien asumidos proyectan extensiones de aprendizaje que beneficia el entorno natural porque su constitución establece vínculos que aporten al desarrollo de la vida en marcha, pero, de la mano de una relación de colaboración para un crecimiento y entendimiento común con los otros.

De ahí la importancia de mostrar las relaciones que se presentan en la triada Simbiosis, Educación Tecnología. No se debe confundir un aprendizaje cimentado con simplemente incorporar tecnologías en los procesos escolares, el propósito es otro, es permitir que el estudiante se capacite para construir en unión con una comunidad real, esto es, lograr que este se sumerja en entornos de aprendizaje con mediación TIC de forma productiva, en tal sentido, este tipo de rutina escolar se convierte en una elemento posibilitador de procesos que permite pensar y construir un aprendizaje monitoreado y con proyección social, de ahí, se argumentó en este trabajo investigativo que la creación de una relación simbiótica entre agentes educativos puede ayudar.

## REFERENCIAS

- Álvarez - Cadavid, Gloria M. (2019). Foro de discusión en: Curso Contenidos Digitales para la Educación. Maestría en Educación. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Anderson, R. E. y Dexter, S. (2005). School technology leadership: An empirical investigation of prevalence and effect. *Educational Administration Quarterly*, 41(1), 49- 82.
- Arango, Natalí. (2017). Notas de clase. Maestría en Educación. UPB: Medellín
- Arendt, H. (1993). *La condición humana* Barcelona: Paidós.
- Arendt, H. (2002). *La vida del espíritu*. Barcelona: Grupo Planeta
- Barón, N. S. (2010). *Always on: language in an online and mobile world*. Oxford: Oxford University Press.
- Bauman, Z., & Tester, K. (2002). *La ambivalencia de la modernidad y otras conversaciones*. Buenos Aires.
- Bauman, Z. (2005). *Vidas desperdiciadas. La modernidad y sus parias*. Editorial Paidós, Buenos Aires.
- Buitrago Giraldo, N. F. (2015). *La competencia digital de los docentes de la*

Institución Educativa Técnico Ambiental Fernández Guerra, de Santander de Quilichao, Cauca. Santander de Quilichao: Institución Educativa Técnico Ambiental Fernández Guerra

Castell, M. (1997). La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red. Madrid: Alianza Editorial.

Castell, M. (1997). La Sociedad de la informática. Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad Red. Vol. 1 Madrid: Alianza Editorial.

Chang, I. H. (2012). The effect of principals' technological leadership on teachers' technological literacy and teaching effectiveness in Taiwanese elementary schools. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(2), 328-340.

Christensen, C., Johnson, C. W. y Horn, M. B. (2008). *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*.

Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* (72), 17-40. Recuperado en: [http://www.ub.edu/ntae/dcaamtd/Coll\\_en\\_Carneiro\\_Toscano\\_Diaz\\_LASTIC2.pdf](http://www.ub.edu/ntae/dcaamtd/Coll_en_Carneiro_Toscano_Diaz_LASTIC2.pdf)

Colombia. Ministerio de Comunicaciones. (2008). *Plan nacional de tecnologías de la información y las comunicaciones*. Bogotá: El Ministerio.

Comunicaciones, M. D. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Recuperado en: [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-8247\\_pe\\_plan\\_tic\\_colombia\\_2009\\_2018.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-8247_pe_plan_tic_colombia_2009_2018.pdf)

- Crawford, M. (2001). Desdibujando las fronteras. Espacio público y vida privada. Cuadernos, (228), 15-29.
- Davies, C. y Eynon, R. (2013). Teenagers and technology. London: Routledge.
- Decroly, O. y Monchamp, E. (1983). El juego educativo: iniciación a la actividad intelectual y motriz. Madrid: Morata.
- Dubreucq-Choprix, F., and M. Fortuny. (1988). La escuela Decroly de Bruselas. Cuadernos de Pedagogía (163), 13-18.
- Echeverri, J., Martínez, J., Pérez, F., Ríos, E., Zuluaga, D. y Delgado, Ó. (2017). La evaluación anual de desempeño de docentes y directivos docentes en Colombia: interpretaciones de una lectura local. Medellín: Ascofade.
- Echeverri Álvarez, J. C. (2011). El contexto socioeducativo como pregunta de formación. Medellín
- Escobar, Y. D. (2016). Las tic en los procesos de enseñanza de los docentes de la Institución Educativa Antonio Roldan Betancur del municipio de Briceño. Tesis (Magíster). Universidad Pontificia Bolivariana, Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación, Medellín, Colombia.
- Fabris, A. (2001). El giro lingüístico: hermenéutica y análisis del lenguaje (Vol. 56). Madrid: Akal
- Flórez Ochoa, R. (1989). Pedagogía y verdad. Medellín: Edición Secretaría de Educación y Cultura, Colección Didáctica".



Flórez Ochoa, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogotá: McGraw-Hill.

Foucault, M. (1990). *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*. Siglo XXI.

Foucault, M. (2001). *La arqueología del saber*. Siglo XXI editores.

Gadamer, H. G. (1991). *Verdad y método: Fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Volumen I. (4a ed.). Salamanca: Sígueme

Gamboa Bulla, L. (2016). Análisis documental de la importancia de la gestión del conocimiento para la cultura de la investigación en las instituciones educativas. Recuperado en: <https://bit.ly/2O54aqR>

García, L. & López, R. (2010). *Hacia una pedagogía del concepto*. Medellín: UPB

García, A. C. (1993). Análisis documental: el análisis formal. *Revista general de información y documentación*, 3(1), 11. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/38822611.pdf>

Gelfuso, A., Parker, A. y Dennis, D. V. (2015). Turning teacher education upside down: Enacting the inversion of teacher preparation through the symbiotic relationship of theory and practice. *The Professional Educator*, 39(2), 1-16.

Giddens, A. (1997) *Modernidad e Identidad del YO*. El yo y la sociedad en la época contemporánea. Península: Barcelona

Giraldo Ramírez, M. E. (2009). La triada: una opción conceptual y práctica para solventar los destiempos de la educación en la sociedad de la información. Tesis (Maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Facultad de Educación y Pedagogía, Maestría en Educación, Medellín, Colombia.

Giraldo - Ramírez, María E. (2017). Seminario Alemán en: Curso Tecnología, Comunicación, Educación. Maestría en Educación. Universidad Pontificia Bolivariana.

Gómez, G. R., Flores, J. G., & Jiménez, E. G. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Recuperado en: <https://bit.ly/32YQilR>

Gómez Guerra, R. H. e Hincapié Gómez, M. T. (2014). Caracterización del uso y apropiación de las tics en las prácticas de los docentes de ciencias naturales y exactas del colegio Marymount y de la Institución Educativa República de Uruguay del municipio de Medellín. Tesis (Maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Facultad de Educación y Pedagogía, Maestría en Educación, Medellín, Colombia.

Granshaw, B. (2015). Perspectives on Technology Education in New Zealand: Twenty years of progress? *Australasian Journal of Technology Education*, 2(1), 1-14.

Greer, R. D. y McDonough, S. H. (1999). Is the learn unit a fundamental measure of pedagogy? *The Behavior Analyst*, 22(1), 5-16.

Guerrero, R. La simbiosis como mecanismo de evolución. *Temas de Actualidad. Sociedad Española de Microbiología*, 33, 10-14.

- Hedberg, J. G. (2011). Towards a disruptive pedagogy: Changing classroom practice with technologies and digital content. *Educational Media International*, 48(1), 1-16.
- Heidegger, M. (1994). *La pregunta por la técnica. Conferencias y artículos*, 5. Barcelona: Serbal.
- Hennessey, A. y Dionigi, R. A. (2013). Implementing cooperative learning in Australian primary schools: Generalist teachers' perspectives. *Issues in Educational Research*, 23(1), 52-68.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*.
- Hughes, J. E., McLeod, S., Dikkers, A. G., Brahier, B. y Whiteside, A. (2005). School technology leadership: Theory to practice. *Academic Exchange Quarterly*, 9(2), 51-56.
- Hung, D. W. L. (2001). Design principles for web-based learning: Implications from Vygotskian thought. *Educational Technology*, 41(3), 33-41.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. California: Prentice-Hall.
- Jones, E. (2007). Integrating Technology to Maximize Learning. *Education Digest: Essential Readings Condensed for Quick Review*, 73(1), 23-26.
- Joya, G. J. y Rodríguez Gómez, L. Z. (2015). Escribir y argumentar en un

encuentro con la tecnología

Kant, I. (1998). *Crítica de la razón pura* Traducción de Pedro Ribas. Madrid: Alfaguara.

Kawulich, B. B. (2005). Participant observation as a data collection method. In *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 6(2), Art. 43.

Leatherman, J. (2009). Teachers' voices concerning collaborative teams within an inclusive elementary school. *Teaching Education*, 20(2), 189-202.

Lehmann, C. y Chase, Z. (2015). *Building school 2.0: How to create the schools we need*. San Francisco: John Wiley & Sons.

Lévy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.

Martín Barbero, J. (2009) Cuando la tecnología deja de ser una ayuda didáctica para convertirse en mediación cultural. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(1), 23-31.

Martín Barbero, J. (1998). Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación. *Cultura y Educación*, 10(1), 17-34. Recuperado de:  
<http://nomadas.ucentral.edu.co/index.php/component/content/article?id=681>

Mèlich, J. C. (2002). *Filosofía de la finitud*. Madrid: Editorial Herder

- McDuffie, K. A., Mastropieri, M. A. y Scruggs, T. E. (2009). Differential effects of peer tutoring in co-taught and non-co-taught classes: Results for content learning and student-teacher interactions. *Exceptional children*, 75(4), 493-510.
- Militello, M. y Friend, J. I. (eds.) (2013). *Principal 2.0: Technology and educational leadership*. United States of America: Information Age Publishing, Incorporated.
- Murawski, W. W. y Dieker, L. (2008). 50 Ways to Keep Your Co-Teacher: Strategies for Before, During, and After Co-Teaching. *Teaching Exceptional Children*, 40(4), 40-48.
- Musanti, S. I. y Pence, L. (2010). Collaboration and teacher development: Unpacking resistance, constructing knowledge, and navigating identities. *Teacher Education Quarterly*, 37(1), 73-89.
- Nussbaum, M. C. (2010). Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades. Katz Editores.
- Peña Avendaño, L. V. (2017). Relación entre la Política Nacional de Uso Responsable de las TIC (En TIC Confío) y la configuración de subjetividades juveniles en el marco de la tecnocultura digital, en estudiantes de 8 y 9 en tres instituciones educativas de la ciudad de Bogotá. Tesis (Maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, Maestría en Políticas Sociales, Bogotá, Colombia.

Plan nacional de tecnologías de la información y las comunicaciones. (2008).  
Recuperado de <http://www.medellindigital.gov.co>

Perdaems, L. (2008). E-mentoring: A Partnership that Works. *Principal Arlington*, 87(3), 53.

Pérez Abril, M. (1998). Lineamientos curriculares de Lengua Castellana. Áreas obligatorias y fundamentales. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Pratt, S. (2014). Achieving symbiosis: Working through challenges found in co-teaching to achieve effective co-teaching relationships. *Teaching and Teacher Education*, 41, 1-12.

Rengifo Carpintero, J. A., Pinillo, E. M., & Díaz Caicedo, C. H. (2016). La paradoja del espacio académico: disciplinar sin disciplina. *Revista Colombiana de Educación*, (70), 341-359.

Richardson, W. (2010). Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

Richardson, W. (2012). Preparing students to learn without us. *Educational Leadership*, 69(5), 22-26.

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Málaga: Aljibe.

Roldán Sosa, L. G. (2013). Caracterización de la práctica docente mediada con

TIC en el área de matemática en la básica secundaria y media de la Institución Educativa Débora Arango de la ciudad de Medellín. Tesis (Maestría). Universidad Pontificia Bolivariana, Facultad de Educación, Maestría en Educación, Medellín, Colombia.

Rosas Mora, M. L. y Vargas Rojas, M. A. (2010). Análisis sobre la incidencia de la aplicación de tecnologías en el Colegio Liceo de Cervantes-uso del tablero digital. Tesis (Maestría). Universidad Pontificia Javeriana, Facultad de Educación, Maestría en Educación, Bogotá, Colombia.

Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Shneider, B. y Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18(2), 158-176.

Songhao, H., Saito, K., Maeda, T. y Kubo, T. (2011). Evolution from Collaborative Learning to Symbiotic E-Learning: Creation of New E-Learning Environment for Knowledge Society. *Online Submission*, 8(1), 46-53.

Teddlie, C., Kirby, P. C. y Stringfield, S. (1989). Effective versus ineffective schools: observable differences in the classroom. *American Journal of Education*, 97(3), 221- 236.

Torres López L. R. (2010). La intimidación del aula frente a las lógicas de mercado. *Nodos y Nudos*, 3(29), 72-78.

Iniesta, R. U. (2008). El estudiante de educación virtual: proyección o reflexión. *Apertura*, (9).

Vélez Upegui, M. (2005). Los desdoblamientos de la palabra: variaciones en torno al diálogo. Medellín: EAFIT

Vernant, J. P. (2001). *Mito y pensamiento en la Grecia antigua*. Ariel,.

Recuperado de:

<http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/09.%20Cap%20I%2C%20IV%20y%20VII-Jean-Pierre-Vernant-Mito-y-pensamiento-en-la-Grecia-antigua.pdf>

Vygotsky, L. S. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid: Paidós.