

RAE

<b>TIPO DE DOCUMENTO:</b>	Proyecto de grado
<b>NIVEL DE CIRCULACIÓN</b>	General
<b>ACCESO AL DOCUMENTO:</b>	Biblioteca Universidad de San Buenaventura, Sede Bogotá D.C
<b>TÍTULO:</b>	Aprendizaje Tripartito y Cibernética en el Aula Virtual
<b>AUTORES:</b>	Mónica Marcela Juyó Macías y Andrea Rojas Rojas
<b>UNIDAD PATROCINANTE:</b>	Universidad de San Buenaventura, Sede de Bogotá
<b>PALABRAS CLAVES:</b>	Educación, aprendizaje tripartito, cibernética, aula virtual, estudiante, maestro
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cibernética, educación y comunicación

**DESCRIPCIÓN:** Tesis de grado para optar al título de Magíster en Ciencias de la Educación, cuyo objetivo es establecer la relación entre el Aprendizaje Tripartito Con La Cibernética Y Aula Virtual mediante un análisis arqueológico en la educación superior colombiana. La conclusión principal expone que el aula virtual cumple la función mediadora y de efecto directo en el ejercicio pedagógico, por lo tanto, el maestro no desaparece pero se le exige mayor competitividad en el proceso de aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así mismo el aula virtual promueve el aprendizaje tripartito para el acceso a la información, particularmente la generación de conocimiento por los estudiantes en la educación superior.

**FUENTES:** Adell, J. Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información, Arguelles D. Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo. Ausubel, D. P. (3 Escritos educación y perspectiva cognitiva), Batista J. Lineamientos Pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje. Bouzas, P. El Constructivismo de Vygotsky, Bruner, J. (3 Escritos sobre educación y aprendizaje), Cabero, J. (3 Escritos sobre tecnología y educación, Castells, M. La Galaxia Internet, COLCIENCIAS, Plan Estratégico: Programa Nacional de Electrónica, Telecomunicaciones e Informática (ETI) 1997-2002. Colombia, Forester, H. V. La semilla de la cibernética. Foucault M. Las palabras y las cosas. Foucault M. El polvo de la nube. Foucault M. Discurso, poder, subjetividad, como: Oscar Terán, Foucault M. Arqueología del saber. Fuentes, N. R. Educación y Telemática, Gómez G. C., Coll C. De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo, Jaramillo P. Castañeda P. Pimienta M. Qué

hacer con la tecnología en el aula, Kellner J. Alfabetismos digitales, comunicación, innovación y educación en la era electrónica, Landow, G. P. Hipertexto, Márquez G. P. Innovación educativa con las TIC, Martín L. R. Las nuevas tecnologías en la educación. Martínez, S. F. (2 Escritos sobre tecnología y educación), Morín E. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Ortega C. J. A. (2 Escritos sobre planificación de ambientes de aprendizaje y enseñanza virtual, Pérez M, J. G. Plataformas digitales y sus fracturas pedagógicas. Piaget J. Psicología del niño, Pierre. L. (2 Escritos sobre Inteligencia Colectiva y virtualidad, Pozo I. (2 Escritos sobre el aprendizaje), Salinas J. Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información, Sánchez I. J. Aprender con Internet: mitos y realidades, Snyder I. Alfabetismos Digitales, Unigarro M. A. Educación Virtual. Encuentro formativo en el Ciberespacio, Von Foerster H. Cybernetics of Cybernetics, Zuluaga, O. L. Pedagogía e historia, La historicidad de la pedagogía, la enseñanza, un objeto de saber. UNESCO (12 Escritos sobre educación, tecnologías, enseñanza, aprendizaje y sociedad cognitiva).

**CONTENIDOS:** La tesis se desarrolla a lo largo de cinco capítulos de la siguiente manera: capítulo I, se presenta el marco del proceso investigativo capítulo II, se propone el enunciado aula virtual, emergente del análisis categorial y tematización desde el rastreo de información sobre las posibilidades y limitaciones, ejercicio metodológico, incorporación del hipertexto y factores incluyentes o excluyentes en el manejo de las TIC. Se continúa la categorización en el capítulo III, en la construcción de la relación del constructivismo y el aprendizaje desde una mirada pedagogía detallando aspectos relevantes del enunciado. Capítulo IV, se profundiza en los aprendizajes autónomo, significativo y colaborativo para categorizar el aprendizaje tripartito. Capítulo V, se plasma la relación del enunciado aula virtual con la educación superior colombiana reconociendo, los retos y abismos de su aplicación por los actores del proceso de aprendizaje (estudiante–maestro). Finalmente en este capítulo se presentan las inferencias, es decir, espacio que sintetiza los hallazgos investigativos entorno a la ejecución del aula virtual en la educación superior colombiana, donde además se resalta el rol del maestro en el uso de las TIC.

**METODOLOGÍA:** La presente es una investigación de tipo arqueológico dado por el rastreo de enunciados y categorización de los mismos en el marco de la educación superior colombiana desde la búsqueda de fuentes secundarias desde 1960 hasta 2011.

El desarrollo metodológico se llevó a cabo mediante el análisis de discursos plasmados por diversos autores e incluso por entidades internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y Organización Internacional de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) de los enunciados Aula Virtual, Aprendizaje y Educación Superior que permiten discernir las relaciones que se establecen entre ellas y así como, los nodos de relación en el rol de los actores (estudiante-maestro) a la utilización del aula virtual en la educación superior colombiana. Por consiguiente, se dan cinco fases que se describen a continuación: Fase I: Determinación del objeto de investigación, a partir de la revisión de fuentes primarias y secundarias del tema de interés hasta establecer los enunciados de búsqueda. Fase II:

Se efectúa la categorización de los enunciados identificando puntos de inserción para el abordaje de los saberes respectivos, la relación de poder entre el aula virtual, aprendizaje tripartito y los actores del proceso de aprendizaje a partir de la subjetividad de las investigadoras.

Fase III: Representa la comprensión de la superficie de emergencia del aula virtual a partir de planteamiento de interrogantes: ¿Cómo surgió?, ¿Dónde surgió?, ¿Cómo fue designado? y su análisis histórico desde 1960 a 2011, así mismo se delimito sus dimensiones en la educación superior colombiana. Fase IV: se centra en la rejilla de especificación para intentar separar, oponer los discursos, reagrupar perspectivas de los diversos autores al punto de establecer lo relevante y entrelazado en el cruce de los enunciados. Fase V: Se da en la construcción del manuscrito donde se pretende dar cuenta del objeto de estudio aula virtual, sin satanizar o glorificar su aplicación e intenta concluir la implicación del aprendizaje tripartito en la educación superior.

**CONCLUSIONES:** El aprendizaje tripartito es un requisito en el desarrollo de la educación mediada por las TIC, al inferir el nivel de participación del estudiante en el aula virtual, sin embargo la balanza del poder entre los actores del proceso de aprendizaje, podrá estar en quien sea competente y no un espectador del paso de las tecnologías en la educación superior.

Para la ejecución del aula virtual es inminente la aplicabilidad del constructivismo desde un cambio de las dinámicas pedagógicas en el proceso de aprendizaje, donde el maestro continua siendo modelo, es decir, es el sujeto mediador entre la herramienta tecnológica y la información para la generación de un nuevo conocimiento.

En común, ambos actores (estudiante–maestro) requieren desarrollar desde su autonomía y habilidades (competencias) el manejo de las diversas herramientas tecnológicas a emplear en el aula virtual y así lograr el mayor aprovechamiento de las mismas, para realmente llegar a construir a partir de la infinita accesibilidad de la información la sociedad del conocimiento.

**AUTORES DEL RESUMEN ANALÍTICO:** Mónica Marcela Juyó Macías y Andrea Rojas Rojas

**APRENDIZAJE TRIPARTITO Y CIBERNÉTICA EN EL AULA VIRTUAL**

**MÓNICA MARCELA JUYÓ MACÍAS**

**ANDREA ROJAS ROJAS**

**Trabajo presentado como requisito para optar al título de Magistras en Ciencias de la  
Educación**

**DIRECTOR**

**WILSON HERNANDO SOTO URREA**

**Doctor en Educación**

**UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA, SEDE BOGOTÁ**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**CIBERNÉTICA, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN**

**2012**

## **ÍNDICE**

### **CAPÍTULO I**

#### **CONTENIDO PRELIMINAR**

---

<b>1.</b> Introducción.....	10
<b>2.</b> Identificación del proyecto.....	11
<b>3.</b> Planteamiento y formulación del problema.....	11
<b>4.</b> Objetivos.....	12
4.1.Objetivo general. ....	12
4.2. Objetivos específicos.....	12
<b>5.</b> Justificación .....	13
<b>6.</b> Metodología .....	17

### **CAPÍTULO II**

#### **EL AULA VIRTUAL: EL NUEVO ESPEJISMO**

---

<b>1.</b> Del Aula Virtual.....	24
<b>2.</b> El Aula Virtual un espacio de posibilidades y limitaciones.....	29
<b>3.</b> Desarrollo de las metodologías educativas en el Aula Virtual.....	34
<b>4.</b> Hipertextos en el Aula Virtual.....	37
<b>5.</b> La inclusión o la exclusión al Aula Virtual en el manejo de las TIC.....	40

### **CAPÍTULO III**

#### **EL CONSTRUCTIVISMO Y EL APRENDIZAJE**

---

1. Del constructivismo hacia la educación.....	50
2. El constructivismo en la esfera pedagógica.....	54
3. El aprendizaje en la esfera de la pedagogía.....	58

### **CAPÍTULO IV**

#### **APRENDIZAJE TRIPARTITO**

---

1. Aprendizaje Autónomo.....	63
2. Aprendizaje Significativo.....	66
3. Aprendizaje Colaborativo.....	71
4. Aprendizajes Tripartito en la esfera de la pedagogía Cibernética .....	75

### **CAPÍTULO V**

#### **RETOS O ABISMOS EN EL AULA VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

---

1. El Aula Virtual en la Educación Superior colombiana.....	83
2. Retos de la utilización del Aula Virtual.....	90
2.1 Retos del estudiante en el uso del Aula Virtual.....	90
2.2 Retos del maestro en el uso del Aula Virtual .....	93

<b>3.</b>	Abismos a la aplicación del Aula Virtual.....	97
<b>3.1.</b>	Abismos del estudiante en la aplicación del Aula Virtual...	98
<b>3.2.</b>	Abismos del maestro en la aplicación del Aula Virtual .....	99
<b>4.</b>	Consideraciones del Aula Virtual en la Educación colombiana .....	101

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	107
---	-----

**ANEXOS**

<i>Figura 1: Mirada del proceso metodológico arqueológico de la investigación...</i>	22
--	----

<i>Figura 2. Competencia del docente, instructor o tutor.....</i>	31
---	----

<i>Figura 3. B-learning.....</i>	35
----------------------------------	----

<i>Figura 4. El constructivismo en el desarrollo del aprendizaje.....</i>	53
---	----

<i>Figura 5. Desarrollo Cognitivo de Piaget. ....</i>	56
---	----

<i>Figura 6. Esfera del conocimiento.....</i>	60
---	----

<i>Figura 7. Clasificación de las situaciones de aprendizaje según Ausubel, Novak y Hanesian.....</i>	69
---	----

<i>Figura 8. Modelo del Aprendizaje Tripartito.....</i>	79
---	----

**DEDICATORIA**

Esta investigación se la dedicamos a Dios quien permitió la construcción de este aprendizaje, así mismo a nuestro director de investigación al Dr. Wilson Soto, quien con su forma particular nos enseñó ser maestros a partir de la sospecha, de la duda y la ansiedad de llegar a un nuevo conocimiento hacia nuestras vidas como mujeres competentes en la sociedad del conocimiento.

A nuestros padres y hermanos, quienes con su paciencia y tolerancia en su tiempo supieron llevar nuestros temperamentos y las largas jornadas de búsquedas insaciables de información, para finalmente lograr nuestro objetivo.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTENIDO PRELIMINAR**

---



*El problema de la causalidad. No siempre resulta fácil determinar lo que provocó determinado cambio dado en una ciencia. ¿Qué hizo posible tal o cual descubrimiento? ¿Por qué apareció ese concepto nuevo? ¿De dónde surgió esta o aquella teoría? Estas preguntas suelen resultar muy embarazosas ya que no hay principios metodológicos en los que fundamentar el análisis. La dificultad es aún mayor en el caso de cambios generales que afectan a toda una ciencia. Y más aún cuando se producen diversos cambios relacionados entre sí. Pero la dificultad máxima se da en el caso de las ciencias empíricas: por un lado, el papel de los instrumentos, técnicas, instituciones, acontecimientos, intereses e ideología resulta muy evidente, pero no se sabe cómo funciona realmente una articulación de composición tan compleja y variada.*

**Michel Foucault**  
***The Order of Things***

## **1. INTRODUCCIÓN**

Este trabajo tiene como propósito establecer la relación entre los aprendizajes: autónomo, significativo y colaborativo, a lo que se ha llamado *Aprendizaje Tripartito*, en el proceso de aprendizaje con el uso del Aula Virtual, mediante un análisis arqueológico bajo el criterio cronológico del año 1960 hasta 2011. Se parte de uno de los aspectos más importantes en el proceso de aprendizaje, que es ofrecer una *educación con calidad*. Porque educar es promover la dignidad, la libertad y el sentido de la responsabilidad en el sujeto, lo que implica despertar su sensibilidad intelectual, sentido moral, espíritu crítico y mirada objetiva hacia el mundo y la naturaleza, permitiendo así la apropiación de una actitud que promueva la familia y la sociedad.

Para ello, y teniendo en cuenta el método aplicado para el desarrollo de esta investigación, se realiza un rastreo arqueológico del Aprendizaje Autónomo, *colaborativo y significativo* en contraste con el proceso de aprendizaje en el Aula Virtual. En este orden de ideas, se plantea la siguiente pregunta problema de investigación: ¿Cómo el Aprendizaje Tripartito interviene en el Aula Virtual a partir de la incorporación de las TIC en la Educación Superior? De ahí que se formulan a continuación una serie de preguntas que orientan el enfoque de este proyecto: ¿Cómo interviene el Aprendizaje Tripartito en la Cibernética?, ¿cómo interactúa el Aprendizaje Tripartito en el Aula Virtual?, ¿cómo la incorporación de las TIC y Aula Virtual intervienen en la Educación Superior en Colombia?, ¿cómo se correlacionan el Aprendizaje Tripartito y Aula Virtual en los procesos pedagógicos?

Es así, como la naturaleza de esta investigación surge de la incorporación de materiales didácticos como multimedia y software especializados en la educación, en donde se han implementado y creado nuevas herramientas tecnológicas que favorecen los procesos de

enseñanza en las últimas décadas en Colombia, fortaleciendo la estimulación y los aprendizajes desde la más temprana edad. Por tal razón, se puede afirmar que la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula, influyen de manera significativa en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la comunidad estudiantil colombiana, principalmente de la Educación Superior.

## **2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto titulado “*Aprendizaje Tripartito y Cibernética en el Aula Virtual*”. Se desarrolla en el marco de la Maestría en Ciencias de la Educación, dentro de la línea de investigación de Cibernética, Educación y Comunicación, de la facultad de Educación de la Universidad de San Buenaventura.

## **3. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La investigación del uso Aula Virtual requiere de un análisis de los aprendizajes necesarios, específicamente autónomo, significativo y colaborativo, para su aplicabilidad eficiente en el contexto escolar. Por lo cual, es imprescindible retomar elementos de la Cibernética, para llegar a determinar el uso de las TIC en la educación colombiana. El actual sistema educativo ha generado nuevos paradigmas sobre la formación en el Aula Virtual, proporcionando al estudiante una herramienta para adecuarse a las expectativas de la cultura tecnológica y da la posibilidad de responsabilizarse de su educación, convirtiéndose en protagonista de su propio aprendizaje, donde también se desenvuelve el maestro, quien es mediador. Es así, como se consolida la pregunta problema en el proceso investigativo: ¿Cómo el

Aprendizaje Tripartito interviene en el Aula Virtual a partir de la incorporación de las TIC en la Educación Superior?

#### **4. OBJETIVOS**

##### **4.1 Objetivo General**

Establecer la relación entre el Aprendizaje Tripartito (autónomo, significativo y colaborativo) con la Cibernética y Aula Virtual mediante un análisis arqueológico en el período comprendido entre 1960 y 2011. Es decir, se trata de realizar un recorrido histórico de los aprendizajes necesarios para la incorporación de las TIC en el proceso de aprendizaje en el Aula Virtual, en el marco de las prácticas pedagógicas en la Educación Superior colombiana.

##### **4.2. Objetivos Específicos**

- Establecer la relación entre al Aprendizaje Autónomo, Significativo y Colaborativo, a partir del constructivismo.
- Identificar las implicaciones del Aprendizaje Tripartito y Aula Virtual dentro del contexto pedagógico.
- Analizar los retos y las limitaciones – abismos- de la incorporación de las TIC y Aula Virtual en la Educación Superior colombiana, en el marco de políticas internacionales y nacionales.

## **5. JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación se fundamenta en las dinámicas del proceso educativo para dar paso de la enseñanza al aprendizaje, con la perspectiva del positivismo, donde el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje y su adquisición de conocimiento se da con mediación de las TIC, circunstancia que motivó a efectuar un recorrido histórico desde la década de los 60s hasta el año 2011, analizando las políticas internacionales de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y políticas nacionales específicamente Colombia.

En este trayecto se generaron procesos de transformación tecnológica que han modificado radicalmente el rol del maestro y los ambientes escolares. La utilización de las TIC como herramienta ha generado una alteración en las prácticas pedagógicas, debido a que estamos frente a una sociedad de la información y la comunicación.

En la incorporación de las TIC en el Aula Virtual se involucra la teoría del constructivismo, la cual brinda aportes esenciales para dar sustento a las prácticas pedagógicas en ambientes virtuales de aprendizaje. Por otra parte, se realiza un rastreo arqueológico de los aprendizajes *Autónomo, Significativo y Colaborativo*, a lo que se ha llamado Aprendizaje Tripartito, el cual brinda bases para verificar la existencia de cambios en el desarrollo de nuevas tecnologías, en el hacer del maestro y en el quehacer del estudiante, donde este proceso no se hace conciencia de la aplicabilidad de estos aprendizajes en el diseño y estrategias establecidas en el aula virtual, a una informalidad en los procesos evaluativos en la inadecuada transferencia de aprendizaje para la apropiación del conocimiento.

En ese sentido, los avances tecnológicos originados después de la Segunda Guerra Mundial, modificaron no solo a la sociedad sino a la educación, por la misma exigencia de la

sociedad, que exige que el individuo sea productivo y competitivo, hacia una homogenización de competencias sociales, culturales, económicas y tecnológicas. Y es ahí, en la práctica pedagógica donde surgen múltiples variables, gracias al acceso a la información mediada por el computador. Por consiguiente, uno de los productos dados a finales del siglo XX fue el movimiento interdisciplinario que dio origen al desarrollo de la denominada *Aula Virtual*, la cual se puede definir como la continuidad de la educación a distancia que facilitaría la “masificación de la educación”.

Asimismo, las exigencias sociales conducen a considerar el aula virtual como una herramienta de globalización, con el propósito de que el individuo se pueda desempeñar con eficiencia, gracias a la unificación de los países, sin tener en cuenta las barreras o limitaciones de espacio y tiempo. Esta circunstancia genera una brecha social directamente proporcional con el acceso a las TIC de última generación, las cuales representan una mayor o menor posibilidad en la construcción de un nuevo conocimiento.

En el contexto educativo se asume que el maestro domina las herramientas tecnológicas y por ende está obligado a optimizar las TIC en el aula. Asimismo, el estudiante conoce con anterioridad las tecnologías, pero no es consciente de su aplicabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que conlleva autolimitarse en la adquisición del conocimiento. No obstante, se presenta ambigüedad en la utilización de términos tecnológicos, que conducen a la dispersión del quehacer pedagógico. En ese sentido, el maestro ha visualizado el aula virtual como una amenaza por el uso del término tutor, orientador y/o facilitador, que menosprecia su labor pedagógica.

Es por esto, que la labor docente es cada vez más compleja e interesante, porque el maestro ya no está en la tarea de mediar el conocimiento, sino que al estar inmerso en la sociedad

de la información, debe más que en otras generaciones en formar sujetos críticos, capaces de asumir posturas claras y autónomas frente a la realidad, un contexto que se desdibuja a través de las pantallas de los computadores, los software, programas y aplicaciones, que han hecho de la educación presencial un aprendizaje virtual. Es así, como la virtualidad ha implicado una ruptura y un cambio en la dinámica del aprendizaje, haciendo instantáneo y simultáneo cualquier proceso educativo.

Entonces, surge uno de los retos más desafiantes del maestro del siglo XXI, que es comprender, interpretar, recrear y emplear las herramientas y las posibilidades que la Tecnología de la Información ofrece a las nuevas generaciones. Es necesario, analizar las estrategias de incorporación de las TIC en la Educación Superior colombiana, con miras a reducir desigualdades y romper el concepto de brecha digital, que refleja el desigual acceso de las personas e instituciones al uso de la tecnología.

Es por eso, que la Educación Superior requiere retomar desde la mirada constructivista, la metodología y pedagogía que se transforma dentro del aula, con el uso de las TIC, porque se rompe y desaparece del espacio físico para trasladarlo a un espacio virtual, no tangible. No obstante, el estudiante es capaz de construir diferentes tipos de textos que reflejan un aprendizaje significativo a partir de la información disponible en la red.

Por otra parte, no se busca una verdad única y absoluta del Aula Virtual en la Educación Superior; sino dimensionar su proceso y los elementos de ejecución, para así lograr identificar *los retos y limitaciones - abismos-* de la aplicación de las TIC en el desarrollo metodológico de éstas. En este contexto al referenciar Aula Virtual, es necesario incluir elementos, como: la hiper información y la difícil accesibilidad que conduce al analfabetismo digital. Lo que genera

procesos de *inclusión* y *exclusión* de los actores educativos estudiante y maestro en la Sociedad del Conocimiento. De ahí, surge la necesidad de direccionar de manera clara la Educación Superior, por medio de la inserción del Aprendizaje Tripartito, referido al Aprendizaje Autónomo, Significativo y Colaborativo, que permite establecer la ejecución de los procesos propios de una organización y retomar la visión de la *Educación como un sistema*.

## **6. METODOLOGÍA**

La presente investigación es de tipo arqueológico, se efectuó una mirada desde su precursor Michel Foucault, dado por el *rastreo y categorización de enunciados*, en el marco de la Educación Superior colombiana desde la búsqueda de fuentes secundarias desde 1960 hasta 2011. Se logra la *construcción de un discurso arqueológico* que se basa en principios filosóficos, el cual pretende formar un pensamiento diferente. Este modelo de investigación da *miradas*, plantea preguntas más no conclusiones, se descubre el problema de investigación a través de un proceso descriptivo para poder ver el todo, desde diferentes visiones sin caer en la subjetividad del ser. Asimismo, esta metodología de investigación Arqueológica busca descubrir las relaciones constantes, fenómenos tendenciales, movimientos de acumulación de zócalos inmóviles, que permanecen en el transcurso de la historia.

El desarrollo metodológico se llevó a cabo mediante el *análisis de discursos* plasmados por diversos autores e incluso por entidades internacionales, como la UNESCO y Organización Internacional de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) sobre los enunciados claves dentro del proceso investigativo como: Aula Virtual, aprendizaje, Cibernética y Educación Superior; los cuales permiten discernir las complejas relaciones, que se establecen entre ellas y nodos de relación, en el rol de los actores del proceso pedagógico estudiante y maestro frente a la utilización del Aula Virtual en la Educación Superior colombiana, por consiguiente se dan cinco fases que se describen a continuación:

La primera fase se inicia con la *determinación del objeto de investigación*, el cual es el *Aula Virtual* al considerar que se presenta como una problemática actual en la Educación Superior colombiana, al identificar el objeto a investigar se determinan *enunciados*. Para Foucault (2007) el enunciado no se considera una proposición o una frase, sino las correlaciones

y exclusiones que genera la misma, por lo tanto al transferir el enunciado Aula Virtual en el contexto pedagógico, nos conduce a efectuar una categorización desde la relación del enunciado con el aprendizaje y las nuevas tecnologías, durante el rastreo de la información, se produce una cadena de enunciados que incorpora al estudiante y al maestro en la actividad pedagógica. Es así, como de forma arqueológica dentro de una línea de tiempo se construye categorizaciones.

Los enunciados a categorizar en la investigación son: *Aprendizaje Autónomo, Aprendizaje Significativo, Aprendizaje Colaborativo, cognición–aprendizaje, Aula Virtual y UNESCO*. Estos enunciados conforman correlaciones y establecen matices. Al estudiarlos se genera otra mirada o perspectiva, es decir, reconstruyen los enunciados. Simultáneamente, desde el hacer pedagógico, es necesario contemplar otros sujetos, como lo establece Foucault (1976) *el tiempo, el espacio y cuerpo* para llegar a establecer similitudes, correlaciones y discrepancias entre los mismos, no se pretende determinar unilateralmente lo bueno o lo malo del Aula Virtual, sino la intención es establecer los *puntos de congruencia* entre los enunciados.

Es así, como la categorización busca determinar la relación de las acciones y el sujeto de acción, con el fin de establecer el predominio de la relación de poder para dar importancia a algunos de los fenómenos determinados e ignorar otros potencialmente relevantes. Por eso, al elegir el método arqueológico, se permite dar una *mirada histórica de la incorporación de las tecnologías en la Educación Superior colombiana y la aplicabilidad del Aprendizaje Tripartito* en la particularidad de las siguientes categorizaciones:

- La historia del Aula Virtual en la educación colombiana.
- El rol del maestro y el estudiante en el desarrollo de la educación mediada por la tecnología.
- Los aprendizajes autónomo, significativo y colaborativo entendido como Aprendizaje Tripartito necesarios para el desarrollo del Aula Virtual.

En la segunda fase se busca profundizar en las categorías determinadas para construir el enunciado central, *Aula Virtual*, identificando puntos de inserción en el abordaje de los saberes respectivos, la relación de poder entre: el *Aula Virtual*, *el Aprendizaje Tripartito* (autónomo, significativo y colaborativo) y los *actores del proceso de aprendizaje* a partir de la subjetividad de la investigación.

La primera categoría hace referencia *al Aula Virtual en relación con el proceso educativo*, determinando sus posibilidades y limitaciones en su aplicabilidad al ser considerada como metodología de aprendizaje y sus elementos característicos, que incluye el hipertexto con el fin de discutir los niveles de inclusión y exclusión de los actores educativos en el manejo de las TIC. Se presenta la segunda categoría a partir *el constructivismo y el aprendizaje en el contexto educativo*, en la cual se retoman los hechos históricos relevantes en el ejercicio de la pedagogía en el aula. Por lo tanto, al hacer una mirada desde la relación existente del constructivismo y la pedagogía se pueden visualizar los posibles puntos de inserción en el Aula Virtual.

La tercera categoría se centró en *recuperar en el desarrollo del Aula Virtual los fragmentos no visibles del Aprendizaje Significativo, Colaborativo y Autónomo* para efectuar un análisis de la incorporación de éstos en la pedagogía Cibernética. Esta última caracterizada por ser dinámica, flexible, autónoma, de trabajo colaborativo, de procesos rápidos de disposición y

adquisición de la información; donde el maestro se convierte en un motivador para el procesamiento de la información y obtención del conocimiento.

Y la última categoría se dimensiona en los *actores del proceso de aprendizaje estudiante y maestro*, para limitar su análisis en los abismos y retos de éstos en la aplicabilidad del Aula Virtual, en un contexto escolar de múltiples exigencias, particularmente la competitividad de los individuos. Para finalizar la categorización se determinan elementos esenciales para determinar o analizar las implicaciones del desarrollo tecnológico en los aprendizajes a la luz de la revisión de fuentes primarias y secundarias del tema de interés.

La tercera fase representa la comprensión e identificación de la *superficie de emergencia* a partir, de las teorías de aprendizaje conductista que presentan matices que conllevan hacia el constructivismo, como es referenciado por Morín, Ausubel y UNESCO en uno de los pilares “Aprender a hacer: la educación de futuro”. Este proceso se evidencia por la elaboración de *discursos* a partir de los enunciados instaurados los que permiten el *campo de conocimiento*, donde sean evidentes las implicaciones del aprendizaje en el desarrollo del Aula Virtual a partir de planteamiento de interrogantes: ¿Cómo surge?, ¿Dónde surgió?, ¿Cómo fue designado? A partir del *análisis histórico desde 1960 a 2011* para delimitar sus dimensiones en la Educación Superior colombiana.

En la cuarta fase se construye la rejilla *de especificación* para intentar separar y oponer los discursos, reagrupar las perspectivas de los diversos autores al punto de establecer lo relevante, determinando las formas de relación del Aprendizaje Tripartito con el Aula Virtual. Se analiza los puntos de inserción de los discursos de la UNESCO sobre ambientes de aprendizaje en la educación virtual en Colombia. En este proceso de investigación se hace un diseño de

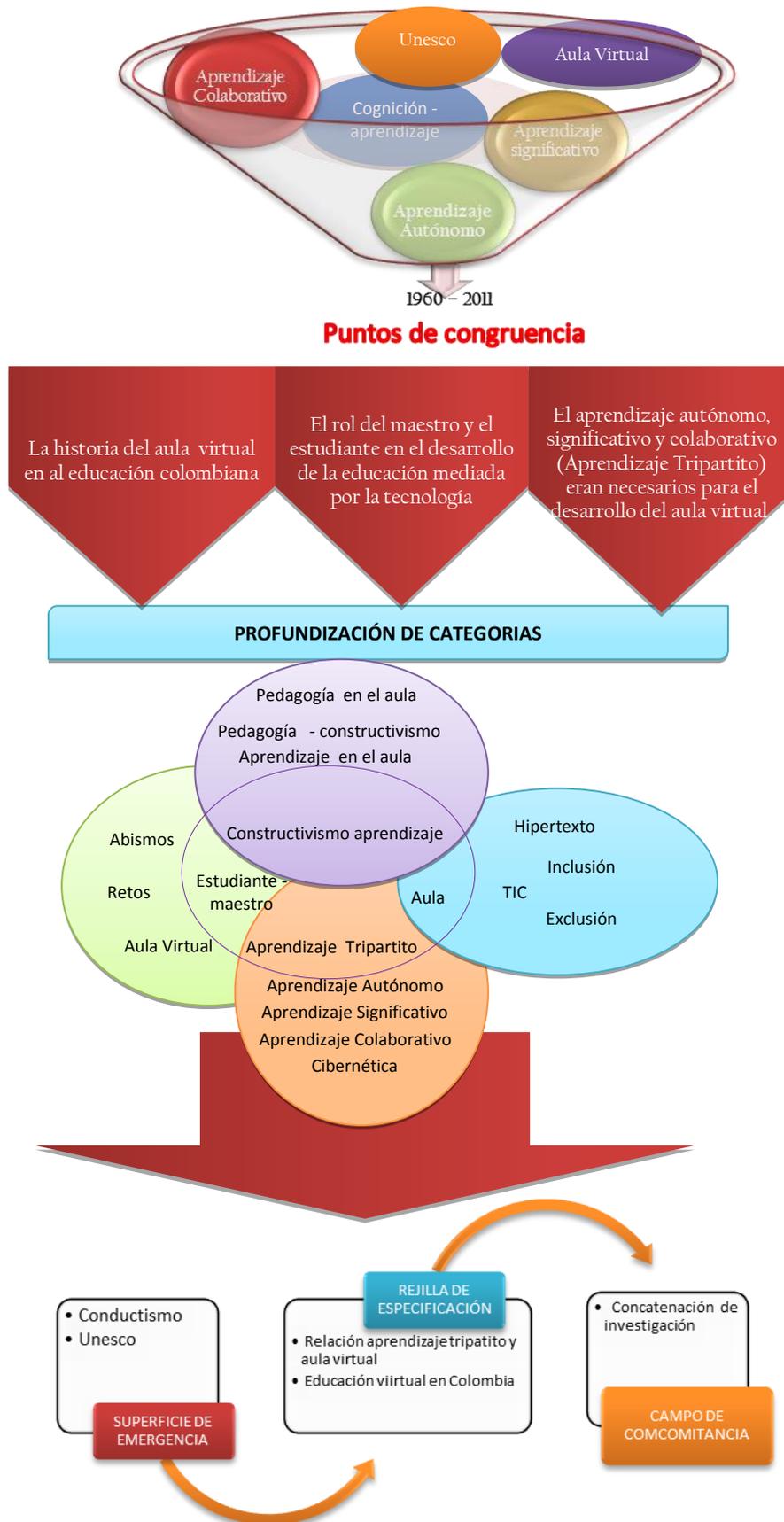
archivo, a partir de la *tematización*<sup>1</sup> e *identificación de los puntos de inserción* entre los enunciados, para así obtener la esquematización de los capítulos, producto de la investigación, gracias al rastreo constante de la información.

En la quinta fase se establece el *campo de concomitancia*, según Foucault ya sirvan de principio general y de premisas aceptadas para el razonamiento para llegar a establecer el punto de irrupción. (Foucault, 2007. p. 92). Es decir, no es necesario un orden único y pre establecido, sino a partir de la subjetividad del sujeto es posible destruir y construir una premisa. (Foucault, 2007. p. 217, 252). De esta forma, se logra obtener la estructuración de los capítulos desde la concatenación de ideas, que permite concretar las implicaciones de la educación virtual en Colombia y dar cuenta del objeto de estudio (Aula Virtual) sin satanizar o glorificar su aplicación. Es así como se da miradas de la implicación del Aprendizaje Tripartito en la Educación Superior.

---

<sup>1</sup> La *tematización* es un recurso metodológico construido por el Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia, que tiene como sustento filosófico la noción de Foucault, que permite hallar categorías y enunciados claros con el fin de alcanzar el propósito del proceso investigativo.

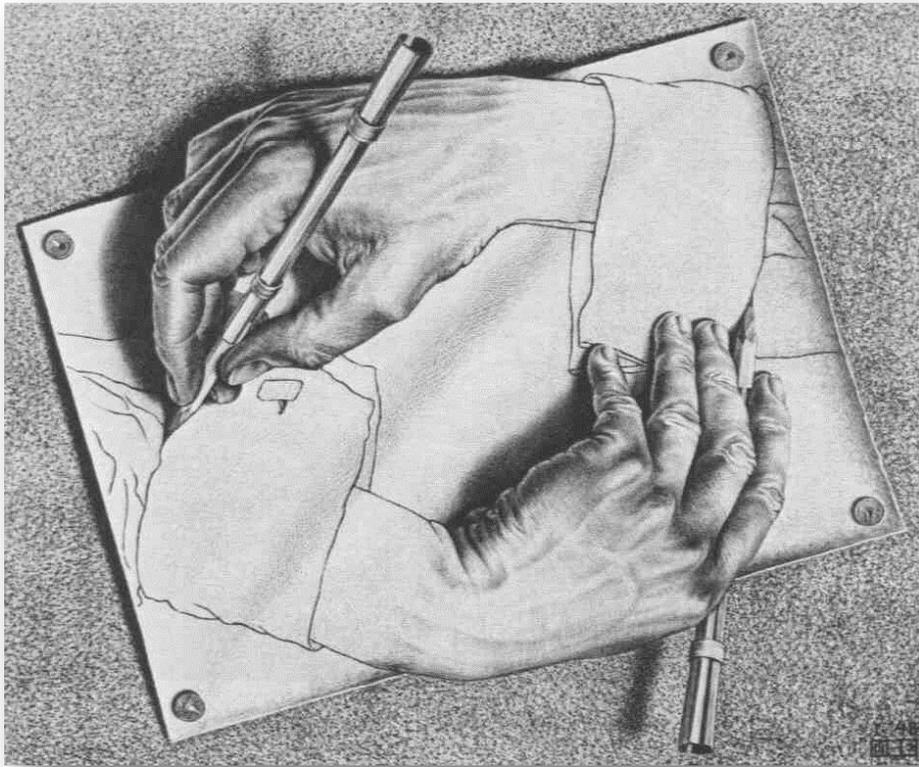
*Figura 1: Mirada del proceso metodológico arqueológico de la investigación.*



## **CAPÍTULO II**

### **EL AULA VIRTUAL: EL NUEVO ESPEJISMO**

---



*Si seguimos haciendo lo que siempre hemos hecho, continuaremos obteniendo los mismos resultados que hasta ahora. Para obtener resultados diferentes, hay que hacer cosas diferentes.*

***Albert Einstein***

## **1. Del Aula Virtual**

La incorporación de la tecnología en la educación permite diversificar el desarrollo de las dinámicas del proceso de aprendizaje. Es por esta razón que analizar el Aula Virtual desde la analogía del espejo literario y argumentativo, conlleva a vislumbrar los reflejos de la irrupción de los *discursos nacionales e internacionales* sobre la incorporación de las TIC en la Educación Superior, determinando los matices y sombras presentes en la comunidad educativa en referencia al Aula Virtual.

El Aula Virtual es un medio dentro de las TIC, que ha permitido a los maestros y estudiantes contar con un mecanismo de distribución de la información por medio de actividades que permitan propagar e involucrar un aprendizaje a través de la interactividad, comunicación, aplicación de los contenidos y evaluación. Es así, como Martel afirma que:

...el término enseñanza por correspondencia fue remplazado por educación a distancia y más tarde por aulas virtuales, lo cual evoca dos grandes transiciones ...en los últimos dos decenios: En primer lugar, se transfiere desde un paradigma instructivo hacia la enseñanza enfocada ampliamente en el estudiante; y en segundo lugar, se transita desde un paradigma del material impreso ... hacia nuevos canales de difusión tecnológica, progresivamente más rápidos, eclécticos, orales y visuales y sobre todo multidireccionales. (Martel, 2004, pp. 16-17).

Es decir, que el proceso de enseñanza aprendizaje depende de los intereses y punto de vista del maestro y estudiante, para obtener un intercambio de ideas y experiencias. Lo que lleva a la aplicación y experimentación de los conocimientos adquiridos, y a la vez a la evaluación eficaz de estos, además desde el panorama de la educación a distancia, al incorporar el uso de las

TIC da paso al e-learning, término más difundido que procede del inglés *electronic learning*, es decir, aprendizaje electrónico.

Alcázar (2006) afirma que el medio sobre el cual se soporta la enseñanza, se describe como el uso de las tecnologías multimediales para desarrollar y mejorar nuevas estrategias de aprendizaje. En ese sentido, la utilización de herramientas informáticas, tales como CD-ROMs, internet y otros dispositivos móviles, son medios y modelos tecnológicos que han intervenido en la educación, con el fin de extender el aula de clases más allá de lo que permite el espacio físico, de modo asincrónico y a un menor costo para el usuario.

A partir de la década de los ochenta, el término de Aula Virtual se le adjudica a Hiltz R. quien establece que el empleo de comunicaciones mediadas por computadores son necesarias para crear un ambiente electrónico semejante a las formas de comunicación que normalmente se producen en el aula convencional. (Hiltz, 1993, p. 105). De esta manera, Hiltz mantiene la figura de aula como un espacio imaginario. Mientras que Ortega (2000) afirma que las aulas virtuales representan espacios para la organización y desarrollo de las prácticas educativas incorporadas en el aprendizaje interactivo *on-line*. Por otro lado, Comezaña (2005) enuncia que el espacio de aprendizaje en línea, aprendices y tutores interactúan mediante el soporte de los medios digitales o electrónicos. En ese sentido, comienza la búsqueda y construcción del enunciado *Aula Virtual*, partiendo de la mitad del siglo XX, donde la tercera revolución tecnológica genera una gran ruptura en la educación.

Ahora bien, Ortega (2000) en el informe elaborado para la UNESCO presenta las generaciones de la enseñanza. De las cuales es importante retomar la cuarta generación que parte del uso del ordenador, en la que se da la primera experiencia de enseñanza prolongada y centrada

en el aprendizaje de la lógica matemática, proceso se dio en escuelas de Estados Unidos, donde se disponían de unidades de cómputo para el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje, las cuales estaban dirigidos al desarrollo de las habilidades matemáticas, no obstante esta innovadora experiencia pedagógica presentaba una situación de disparidad debido a que no hay igualdad, depende de la clase social la posibilidad de acceder a la tecnología.

La incorporación de la tecnología educativa y *Aula Virtual* está enmarcada en diversos informes presentados por la UNESCO. En el texto de 2005 se especifican los cambios radicales provocados por la tercera revolución industrial, la de las *nuevas tecnologías*, que ha creado una nueva dinámica en la sociedad. Es por ello, que desde mediados del siglo XX la formación de las personas y los grupos, así como los adelantos científicos, técnicos y las expresiones culturales, están en constante evolución, hacia una interdependencia cada vez mayor. Hay que admitir que esto último es un elemento positivo en la internacionalización del conocimiento, sin embargo genera mayor compromiso de la educación en los procesos de apropiación y generación del saber.

Razón por la cual, es necesario un cambio de paradigma en el acto de aprender que requiere de pasar de la escuela tradicional en la que el estudiante tenía que aprender lo que el maestro le enseñaba; a la escuela contemporánea o Teoría Cognitiva, donde el estudiante participa activamente en el proceso de aprendizaje. En el artículo “Aprender a aprender”, afirma Rosales, que es fundamental dotar al estudiante de herramientas para aprender y de este modo desarrollar su potencial de aprendizaje. (Citado por Wompner y Fernandez, 2007, p.4). Es decir, que las herramientas tecnológicas favorecen un aprendizaje cada vez más significativo, sin embargo para dar cumplimiento a ello en una sociedad acostumbrada a repetir modelos sociales, se requiere de una pedagogía más estructurada, en la que se den las herramientas para que los estudiantes sean los generadores de conocimiento y no sólo entes pasivos. Por tanto, los maestros

deben capacitarse para llevar a la práctica la aplicabilidad de las TIC permitiendo la autonomía en el aprendizaje, como lo plantea Pozo y Monereo quienes sostienen que:

Una de las funciones de la educación futura debe ser promover la capacidad de los alumnos a gestionar sus propios aprendizajes, adoptar una autonomía creciente en su carrera académica y disponer de herramientas intelectuales y sociales que les permitan un aprendizaje continuo a lo largo de toda su vida. (Pozo y Monereo, 2000, p. 38).

Por consiguiente, la UNESCO (1996) plantea en sus políticas la incorporación de otras tecnologías, para permitir la transformación y adaptación del proceso educativo, no centrado en el maestro, sino en las capacidades y potencialidades del estudiante. De modo que, es posible reconocer las TIC y su aplicabilidad en la singularidad de la educación colombiana, por lo tanto existe la posibilidad que el estudiante desarrolle autónomamente su proceso de aprendizaje. Sin embargo, es necesario tener en cuenta las limitaciones o abismos, en cuanto a la accesibilidad tecnológica y la pertinencia de los currículos existentes y exigidos por el sistema educativo nacional colombiano.

Para Pierre (1999), el Aula Virtual es la oportunidad de expresar la creatividad de nuevos entornos, para favorecer la exploración, observación y toma de decisiones. Por tanto, probablemente el éxito del aprendizaje está en saber y saber participar en la ejecución de las diversas herramientas tecnológicas dispuestas por las TIC. Así que, es viable plantear un *disputatio* de la siguiente interpelación: ¿será que están preparados los actores del proceso de aprendizaje para la exigencia de la sociedad digitalizada?

Es por ello, que el desarrollo del Aula Virtual debe ir acompañado de políticas que permitan ser coherentes con las exigencias de la sociedad y las condiciones económicas del contexto. La UNESCO como organismo de las Naciones Unidas, manifiesta que su objetivo principal es la construcción de la paz en la mente de los hombres mediante la educación, la cultura, la ciencia y la comunicación. Es así, como en el informe presentado por D'Antoni S. titulado: "Universidades virtuales y educación transnacional" (UNESCO, 2004), resalta la importancia de las políticas para garantizar la práctica, la alta calidad, coherencia, sostenibilidad, cooperación y colaboración en pro de la eficacia en el contexto nacional e internacional. Es decir, el desarrollo del Aula Virtual no se dimensiona en la singularidad de la sociedad y la cultura, sino repercute en la competitividad de los sujetos.

A partir de lo expuesto, el Aula Virtual representa un espacio de aprendizaje organizado con elementos preestablecidos, que coloca a prueba las capacidades y habilidades del estudiante y del maestro, para la *integración de la información en un contexto tecnológico*. Los planteamientos de la UNESCO brindan aportes significativos en la meta de acercar la información a la comunidad educativa, mediante el manejo de las TIC. Sin embargo, la competitividad y el proceso autónomo exigido y demandado por la Sociedad del Conocimiento presenta dificultades, a tal punto, que es necesario dar una mirada a las *posibilidades y limitaciones* propias de su aplicabilidad.

## **2. El Aula Virtual un espacio de posibilidades y limitaciones**

Las condiciones socio-económicas y culturales de la sociedad emergente en el siglo XXI, permite el desarrollo e implementación del Aula Virtual en el marco de la masificación de la Educación Superior, circunstancia que proporciona un sin fin de posibilidades a partir de nuevos desafíos. Stonier (1989) señala que la sociedad industrial y la sociedad de la información tienen como objetivo central la *educación para el empleo*. Es por esto, que el Aula Virtual requiere del Aprendizaje Tripartito, para satisfacer a una sociedad que exige fuerza laboral versátil e incluye en está, el manejo de las tecnologías existentes para responder a las necesidades económicas y sociales del contexto. Se puede afirmar que esta sociedad reclama una educación para la vida, el mundo, el autodesarrollo y el ocio.

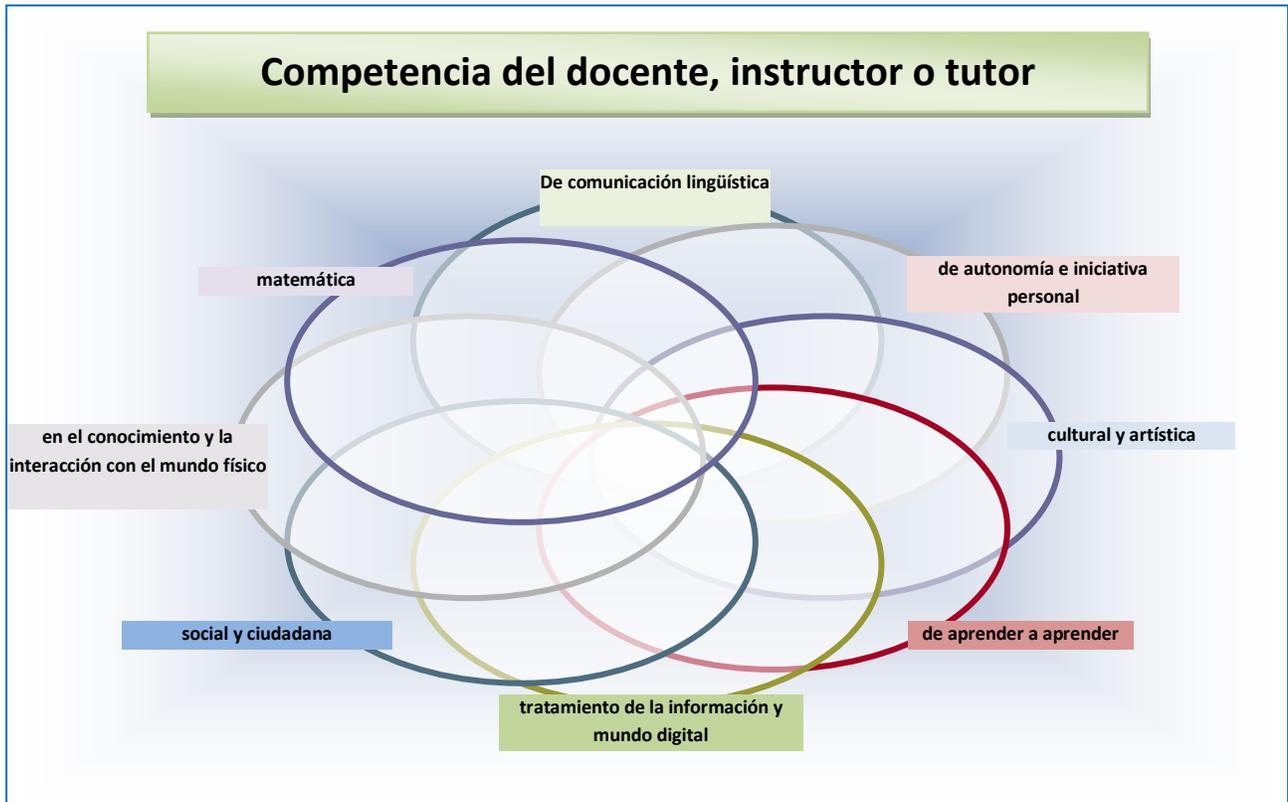
En este panorama, el aula de clase no es el espacio único de desarrollo educativo donde es posible integrar las TIC y proporcionar ambientes centrados en la comunicación y la organización sistémica de saberes. El maestro es quien debe enlazar como un artesano las tecnologías existentes y las exigencias del currículo educativo, a todos los ambientes y contextos cercanos del estudiante, asimismo, es responsable de motivar las habilidades del estudiante, por lo tanto se convierte en gestor y administrador de los procesos educativos con la rigurosidad sistemática y exacta de las TIC y la misma sociedad.

Aquí conviene detenerse un momento ha analizar el listado de las posibilidades expuestas por Brown (2000), en el que resalta las bondades de internet desde tres aspectos: Lo primero corresponde a la *comunicación bidireccional*, es decir, quien usa la internet no sólo recibe información si no, debe poseer la capacidad de responder a ella por el mismo medio, a diferencia

de otras tecnologías incorporadas en los procesos educativos, como la radio y la televisión, desde una comunicación unidireccional. Lo segundo está directamente relacionado con el *uso del computador*, entonces aparecen otras formas de alfabetización donde la internet tiene la posibilidad de responder a lo abstracto, textual, visual, musical y quinestésico. Por último, se presenta la *posibilidad de la cercanía* facilitando el contacto y la obtención de ayuda directa de los expertos en áreas específicas, mientras a su vez permite que cualquier sujeto aporte a otros con problemas más pequeños.

Hasta aquí se presentan algunas condiciones que favorecen el desarrollo e implementación del Aula Virtual. No obstante, es a partir del desarrollo de las habilidades y destrezas que se requieren en el ambiente de enseñanza y aprendizaje virtual *asincrónico*, que se logra orientar actividades y oportunidades de aprendizaje, para guiar y evaluar los avances académicos de los participantes en esta modalidad educativa.

A su vez Márquez (2007), plantea necesario que el docente, instructor o tutor debe incorporar ocho competencias básicas en el entorno tecnológico para lograr el éxito en el aprendizaje. Las cuales son la comunicación lingüística, el tratamiento de la información y mundo digital, aprender a aprender, autonomía e iniciativa personal, cultural y artística, social y ciudadana, el conocimiento y la interacción con el mundo físico y la matemática, estas competencias se evidencian en la Figura 2. A la vez son necesarios tres entornos tecnológicos *el aula, aula de apoyo y aula abierta*, para el desarrollo de las competencias en los estudiantes.



*Figura 2. Competencia del docente, instructor o tutor*

Las competencias básicas propuestas por Márquez (2007) inician con la *comunicación lingüística*, la cual incluye acciones básicas como leer, escribir, adaptar la comunicación al contexto, escuchar, dialogar, debatir y argumentar. Debido a que el lenguaje es fundamental para la comunicación eficaz y eficiente en un entorno tecnológico.

Por otra parte, es necesario tener en cuenta la segunda competencia en cuanto al *tratamiento de la información y mundo digital*, al considerar puntos de vista distintos para acercarse a la información y al conocimiento, proceso que no se da directamente y unilateralmente al estudiante. En el entorno tecnológico se utiliza las fuentes de información en

internet para adquirir conocimientos, resolver problemas, buscar, navegar, seleccionar, recopilar, organizar, relacionar, procesar información. También se emplea para manejar los nuevos códigos expresivos, presentaciones multimedia, hipertextos, simulaciones, mundos virtuales, gráficos 3D. Además, es posible utilizar las nuevas posibilidades comunicativas como la publicación en la red, mensajes por internet y teléfonos móviles, videoconferencia, redes sociales. No obstante, no se puede desconocer el respeto a las normas y uso responsable de internet, valorando siempre el cúmulo de información de manera reflexiva y crítica.

La tercera competencia implica *aprender a aprender*, buscando dirigir al estudiante a un Aprendizaje Autónomo por medio de la selección de documentos o textos para leer, comprender, interpretar, analizar, sintetizar, plantear preguntas y respuestas y aprender de otros en o desde la red. Es posible inferir la correlación con el informe de Delors (UNESCO, 1996) en su primer aprendizaje básico de aprender a conocer y adquirir los instrumentos de la comprensión.

La cuarta competencia desarrolla la *autonomía e iniciativa personal* a partir del autoconocimiento. En ese sentido, el estudiante debe aprender a identificar y lograr objetivos, conocer y encauzar las emociones, reconocer los errores, elegir con criterio, evaluando de manera asertiva los riesgos y limitaciones. Entonces, puede afirmarse la significancia del aprendizaje como fundamento en lo que el estudiante aprende en relación a su entorno.

En las últimas cuatro competencias enunciadas por Márquez (2007), están directamente relacionadas con el apoyo o desarrollo de las actividades propuestas por el docente. Es así, como se enuncia la quinta competencia *cultural y artística* dirigida a la acceso y valoración del arte y la cultura, con sensibilidad en todas sus manifestaciones artísticas y con estrecha relación a la sexta competencia *social y ciudadana*, la cual integra valores como: la sociabilidad, la cooperación y la

colaboración en el trabajo grupal; en el marco de la empatía, respeto, aceptación y la crítica de manera constructiva hacia la resolución de conflictos. Por tanto, la séptima competencia *del conocimiento y la interacción con el mundo físico*, permite diferenciar el conocimiento científico, de otros que no lo son e identificar problemas relevantes del entorno.

Por último, la *competencia matemática* desde la utilización de los números, símbolos y operaciones favorece el análisis, interpretación y valoración de informaciones con instrumentos matemáticos. Esta competencia demuestra que a través de la exploración, abstracción, clasificación, medición y estimación, se puede llegar a resultados que permite la interpretación y solución de problemas; es decir, se descubre que las matemáticas están relacionadas con la vida y con las situaciones que rodean al estudiante, por lo tanto son fundamentales en el mundo globalizado e intercomunicado en el que se desenvuelve.

Queda por aclarar que para el desarrollo de las competencias básicas, se requiere una infraestructura de las TIC. Márquez (2007) lo denomina: *Entornos Tecnológicos*, es decir, espacios para realizar procesos para orientar, enseñar y aprender con el apoyo de las TIC. Los elementos o enunciados desde la arqueología presentes son: el aula, que se mantiene vigente en el tiempo y en la historia de la educación, con dos posibilidades en relación a la presencia y disponibilidad del computador. De este modo cuando se cuenta con número limitado de ordenadores, se denomina: *aula de apoyo*, por ejemplo la biblioteca. Y cuando cada estudiante dispone de su ordenador ya sea fijo o portátil o se cuenta con la pizarra digital o tablero analógico, se llama *aula abierta*. Finalmente el maestro, en este momento del proceso de aprendizaje, es denominado docente u orientador.

Por todo lo anterior, es posible inferir que desde la mirada de Márquez se evidencia que el trabajo autónomo, ya sea en el entorno más cercano al estudiante, el hogar, con mediación de un computador, permite desarrollar los pilares de la educación descritos por Delors (UNESCO, 1996) “Aprender a conocer, Aprender a hacer , Aprender a vivir juntos, Aprender a vivir con los demás y Aprender ser”, estos permiten dar continuidad de las metodologías educativas pertinentes para la ejecución y avance del Aula Virtual en la Educación Superior.

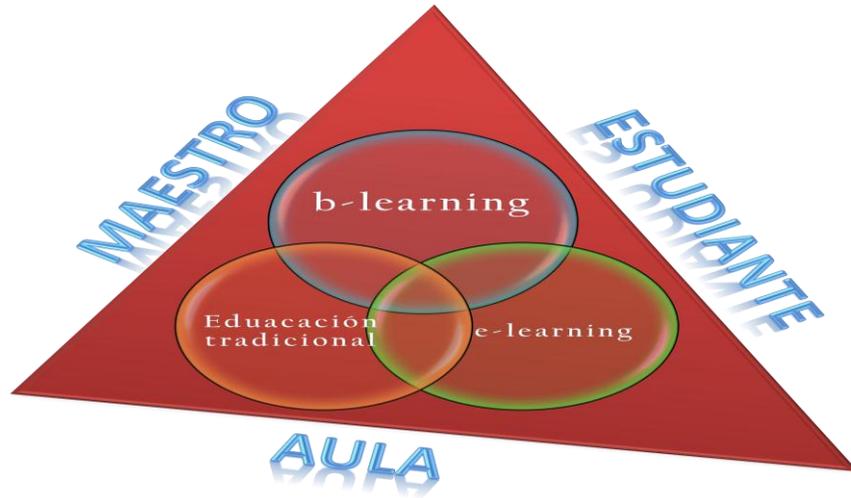
### **3. Desarrollo de las metodologías educativas en el Aula Virtual**

La metodología en el Aula Virtual está orientada en la *autoformación tutorizada* y a la interacción a partir de la incorporación y uso de las TIC en la educación a distancia, lo que conlleva a destacar, *e-learning* como una modalidad al otro extremo de la educación tradicional, es decir, centrado en el aprendizaje más que en la enseñanza, por lo que requiere de promover la comunicación, el desarrollo del pensamiento y la construcción del conocimiento.

Según Silva (2011) el *b-learning* o *Blended learnin*, pretende crear un medio que combine el mejor ambiente presencial y virtual, por consiguiente la *comunicación asincrónica* y *sincrónica*, representa un elemento esencial en la socialización del maestro y estudiante. La participación en este entorno es absolutamente voluntaria, por lo tanto el proceso educativo se da con absoluta flexibilidad de horario y lugar. Por esto mismo, el aprendizaje es más activo, ya que cada estudiante se auto-regula e impone su propio ritmo, en función de su tiempo y necesidades. A si mismo, la dinámica pedagógica promueve un proceso interactivo de auto-aprendizaje y auto-evaluación, teniendo como protagonista al estudiante.

Para Silva (2011) hace una referencia en los terminos *b-learning* como un método que facilita la labor del maestro, para reunir e integral lo mejor de la educación tradicional. El

*e-learning*, a partir del maestro quien es el responsable de asesorar al estudiante, de forma permanentemente para la consolidación de sus conocimientos y el desarrollo de habilidades concretas, para promover el intercambio de experiencias colectivas a su nivel y que tengan la capacidad de colaborar positivamente en el proceso de aprendizaje (figura 3).



**Figura 3.** *B-learning*

En este panorama, se podría decir, que el Aula Virtual en las instituciones de educación superior, se da de una manera metodológica, para el desarrollo de programas no presenciales desde el internet, es decir, como un vehículo de una comunicación e información en el tiempo real como proceso formativo, por lo tanto, contribuyen a la ambigüedad y confusión de la terminología tecnológica, adicionalmente el maestro es obligado a traspasar a estas tecnologías sus modelos tradicionales de enseñanza a su vez, se requiere de una claridad en estos terminos para llevar un buen proceso y estructuración de nuevos programas.

Según Coll (2004) los *objetivos* se alcanzan mediante la estructuración de los programas de estudio, los cuales se organizan por módulos de unidades didácticas y temáticas propuestas, mientras que la ejecución de actividades de apoyo se realiza mediante herramientas de búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje. De modo que, la interacción entre estudiante y tutor y pares entre sí, tienen una secuencia lógica que facilita la asimilación progresiva del conocimiento. En el uso de las TIC se emplean *instrumentos cognitivos* a disposición de los autores, entre ellos es posible incluir: el correo electrónico, los chats, los foros y otras herramientas de comunicación predeterminadas para la ejecución de la misma Aula Virtual. Habría que decir, que el estudiante cuenta o dispone de herramientas de apoyo, como la biblioteca virtual, en la que tendrán acceso a documentos y links seleccionados por el maestro, que complementan los diferentes momentos académicos.

Al finalizar cada módulo o lección, el estudiante realiza un proceso de *auto-evaluación*, basado en un sistema de preguntas con alternativas de respuesta múltiple, simultánea e imprescindible, para llevar a cabo una evaluación general tutorizada en función a los objetivos planteados en la organización del Aula Virtual, además, se solicita la presentación de trabajos monográficos o resolución de casos prácticos.

La incorporación de las TIC en la educación exige el desarrollo de habilidades analíticas, cognitivas, creativas y comunicativas de estudiantes, maestros y directivos, con el propósito de efectuar una apropiación significativa de la oferta cultural, tecnológica e informacional circulante para el desempeño personal, profesional y ciudadano en una sociedad pluralista y democrática.

Por eso, el desarrollo metodológico en el Aula Virtual es un proceso en miras de un aprendizaje activo y cooperativo, la internet permite la interactividad sincrónica y asincrónica

para que de esta manera los maestros encuentren técnicas, medios electrónicos o digitales para que a distancia se le ofrezca a los estudiantes las mismas posibilidades de comunicación que existen en un aula real.

En este panorama los espacios de ejecución metodológica, que bien podrían denominarse *cibernéticos* son ilimitados, debido a que en la biblioteca o el hogar se puede realizar la ejecución individual del trabajo, con tutores personalizados que favorecen el aprendizaje significativo y autónomo del estudiante. Así mismo, las actividades en pequeños grupos permite el espacio de un trabajo cooperativo. A su vez, la internet debe considerarse un espacio educativo que ofrece una serie de posibilidades a la hora de plantear procesos innovadores de enseñanza - aprendizaje.

#### **4. Hipertextos en el Aula Virtual**

El conocimiento acumulado de la sociedad, exige al estudiante y al maestro hacer uso de la gama de posibilidades de *textos digitales existentes*, circunstancia que demanda habilidades en el manejo de la internet para navegar a partir de los enlaces, comprender las ventajas y desventajas asociadas con tener el control de la dirección en la que se progresa por el texto, así como para inferir y diferenciar un tipo de enlace de otro. Nunca antes fue indispensable aprender a leer, escribir y pensar críticamente, al punto que la definición de alfabetismo se ha expandido desde las nociones tradicionales de lectura y escritura hasta incluir la *capacidad para aprender y comprender e interactuar con la tecnología de manera crítica y significativa*.

La sociedad exige competencias y competitividad en los actores del proceso de aprendizaje, para evidenciar el avance de la misma. Según Martín la vida de los ciudadanos va a una velocidad vertiginosa. (Martín, 2005, p. 6). Además, este mismo autor enuncia que:

... muchos cambios en la forma de comunicarse, de organizarse, incluso de trabajar o de divertirse. Se ha configurado una nueva sociedad, la nueva “Sociedad de la Información” (SI) también denominada, si damos un paso más, “Sociedad del Conocimiento”, que se caracteriza por la posibilidad de acceder a volúmenes ingentes de información y de conectarse con otros colectivos o ciudadanos fuera de los límites del espacio y del tiempo. (Martín, 2005, p. 4)

Por consiguiente, el actual desafío es la adaptación a los cambios por los autores del proceso educativo, maestro y estudiante, demostrando ser competentes con las exigencias de la sociedad, siendo individuos preparados para el manejo de la información, no sólo para el beneficio de si mismo, sino de su comunidad y sociedad. Adicional, se dimensiona en la posibilidad de accesibilidad a la educación y la capacitación.

A continuación, se presentan algunos puntos de vista de la palabra hipertexto con el fin de explicar su aplicabilidad en el Aula Virtual, por ejemplo Cantos y otros (1994) enuncia el diseño de un sistema que maneja textos que permiten a los escritores revisar, comparar y corregir su trabajo con facilidad, es decir, el *hipertexto* es la presentación de información como una red de nudos enlazados, a través de los cuales los lectores pueden navegar libremente en forma no lineal. Asimismo, permite la coexistencia de varios autores, desliga las funciones de autor y lector, favorece la ampliación de la información en forma casi ilimitada, creando múltiples rutas de lectura.

La postura de Bieber (2000) no es lejana y dimensiona el hipertexto como la interrelación de piezas de información, utilizando esos enlaces para acceder a otra información. Por

consiguiente, el hipertexto es una colección o una red de nodos que se enlazan generando un sistema que le permite al autor crear información, asimismo el lector puede recorrerlos, lo que permitiría navegar de un nodo a otro utilizando esos enlaces.

Landow (1995) compara a Barthes y a Foucault para comprender el texto en forma de redes y nexos. Además, menciona el libro “Arqueología del Saber” de Foucault para referenciar que las fronteras de un libro nunca estarán claramente definidas [ya que se encuentra]... atrapado en un sistema de referencias a otros libros, otros textos, otras frases: es un nodo dentro de una red... una red de referencias. (Landow, 1995, p. 14). En su análisis presenta la postura de Barthes y Foucault frente al texto, el mundo de la literatura, y las relaciones de poder y categoría que implican, en términos que también pueden aplicarse al campo del hipertexto informático. (Landow, 1995, p. 14). Por tanto, el hipertexto jerarquiza, extrae, presenta e impone una postura del escrito, es decir, lleva la intertextualidad a la hipertextualidad sin perder el poder del conocimiento, sino por el contrario representa la oportunidad de mantener el poder por el maestro como generador del hipertexto en el Aula Virtual, en un espacio de múltiples oportunidades como lo es internet.

Por consiguiente, el estudiante con los hipertextos tiene la oportunidad de actualizar, profundizar y enriquecer sus saberes adquiridos y adaptarse a una sociedad en mutación permanente, desarrollando el primer aprendizaje básico descrito en el informe Delors, (UNESCO, 1996) de aprender a conocer y adquirir los instrumentos de la comprensión: aprender a aprender. De esta forma, los hipertextos en el Aula Virtual son formatos que pueden ofrecer para cada contenido una propuesta didáctica, enlaces de profundización y actividades para los estudiantes, de esta manera presenta lo tradicionalmente lo expuesto en un libro físico.

El desafío en la educación actual, en esencia del maestro es otorgar herramientas a los estudiantes, y los hipertextos son ejemplo de estas, para permitir una adecuada adaptación a la complejidad del mundo, a la rapidez de los cambios e incluso facilitar la acomodación a lo imprevisible. En este contexto contar con la información pertinente es prioritario y representa una herramienta de poder. Por lo tanto, es preciso saber organizar la información y el conocimiento acumulado, seleccionar lo pertinente y lo concreto, comprender y utilizar dicho conocimiento e incorporarlo no sólo a la vida personal, sino a los ámbitos profesionales o laborales correspondientes.

##### **5. La inclusión o la exclusión al Aula Virtual en el manejo de las TIC**

La comunicación ha evolucionado paralelamente con la sociedad y representa un componente significativo en el proceso educativo en dos aspectos principalmente. El primer aspecto según Papert (1993), desde la preocupación por el diseño didáctico de prácticas de integración de medios y nuevas tecnologías, en el proceso de aprendizaje desde un *enfoque constructivista*. El segundo aspecto afirma Martínez (1998) es la identificación de ventajas y errores en la integración de la tecnología en el proceso educativo, con el aprovechamiento de los avances de las TIC. Con el objetivo de analizar su aplicación en las metodologías, considerando elementos primordiales los siguientes: el contexto escolar, los cambios en las prácticas sociales, las nuevas alfabetizaciones y la utopía de la gestión de una Inteligencia Colectiva, elementos que conducen a una cultura Cibernética que permite el desarrollo del proceso mismo.

Entonces aparece la *telemática* dedicada al estudio, diseño, gestión y utilización de las TIC, como recurso didáctico para hacer frente la necesidad de utilizar este tipo de herramientas dentro de las aulas. Lo anteriormente expuesto representa un cambio social y cultural, evidente en

las prácticas educativas. Por tanto, surge la siguiente cuestión: ¿El maestro está preparado para asumir el reto de educar desde otro contexto, aun proviniendo de la escuela tradicional? Ahora bien, en cuanto a la gestión y evaluación a través de la telemática Pappert (1993) afirma que una de las lecciones aprendidas de la historia de la incorporación de los medios tecnológicos a la educación intencional, tiene que ver con la tendencia marcada a asimilarlos en prácticas de uso. (Pappert, 1993, p. 94). Es decir, que el estudiante utiliza un programa educativo televisado con la misma *actitud mental* con la que se ve un concurso o un noticiero, por lo tanto la predeterminación e intencionalidad del estudiante representará a oportunidad de generar un conocimiento, es así como los avances en el proceso de enseñanza-aprendizaje son en un 100% del estudiante y no de las propias TIC.

Según Fuentes (2001) la práctica escolar desvirtúa las ventajas propias del medio, por ende puede resultar que el principal error en el que se ha caído en la relación de las TIC y educación, se origine por dos razones esencialmente: la primera por la acelerada expansión tecnológica que desarrolla mecanismos de difusión y digitación de la información manejada por las personas, actores educativos: estudiantes -maestros, la segunda por la reprogramación de los mecanismos de interpretación globales y a su vez las formas de producción.

La relación entre los medios de comunicación y la educación desde el desarrollo de Tecnologías Educativas, como la integración real de estas herramientas en un nuevo modelo pedagógico permite saber: ¿Qué se debe enseñar?, ¿cuándo y cómo hacerlo? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar? Estos interrogantes deben considerar la interacción entre la educación y la comunicación en el Aula Virtual. Fuentes (2001) menciona que esta se da a través de tres ámbitos: El primero es el *ámbito mundial*, a partir de las interrelaciones de los sujetos con el propósito de mantener las dinámicas exigidas por la sociedad en el aprendizaje, para la

generación de conceptos y delimitar así aspectos de la realidad sociocultural, su entendimiento y apropiación. El segundo ámbito se refiere a *la sociedad* desde la configuración de la estructuración de acciones en el tiempo-espacio. Por último, el *ámbito cotidiano* desde la acción e interacción para construir identidad y hacerla prevalecer.

En consecuencia estos tres ámbitos descriptos permiten construir la identidad en la sociedad a través de la educación, a su vez repercuten y retroalimentan los cambios. Castells (2001) afirma que la sociedad exige el manejo de las herramientas tecnológicas, las cuales generan innovación en las prácticas pedagógicas y en los ámbitos de la vida social, cultural y política. Además, influyen en las experiencias de las personas y la manera de construir sus identidades sociales y personales.

Por consiguiente, es necesario el ajuste de los sistemas escolares a las nuevas lógicas y racionalidades: sintonía entre realidad y educación. De esta serie de reconfiguraciones se puede destacar los enunciados de cambios propuestos por Martínez (2004), el primer concepto se refiere al Espacio y Tiempo que origina el *Ciberespacio*, término al inicio un poco “novelesco” pero que posibilitó la definición de un ambiente intermedio entre realidad y virtualidad. Según (Barquín, 2004) el segundo concepto hace referencia al consumo generado por las TIC y su impacto en grupos sociales, en la tendencia a un estilo de *consumo digital*. En ese sentido, a partir del acceso a contenidos y herramientas digitales, se ha formado una generación que ha crecido entre pantallas, consolas de video e internet. (Martínez, 2004, p. 7).

A su vez, surge la construcción de identidad en la sociedad como uno de los objetivos y responsabilidades de la educación, desplegando nuevos roles sociales y cambios en las prácticas de comunicación interpersonal. Según Pierre (1993), el individuo se mueve en un nuevo espacio,

en el conocimiento, el cual puede modificar su identidad social, interactuar en la red, incluso, crear una nueva identidad. El cuestionamiento que se origina es: ¿si la educación es participativa? Por lo cual, es primordial analizar la relación de la pedagogía en el desarrollo de los contenidos, currículos y metodologías, a partir de la “explosión” de contenidos, conocimientos, herramientas e identidades.

Es inminente, que la relación educación y comunicación, ha permitido una reconstrucción e interpretación de la sociedad, generando un vínculo difícil de separar, el cual está mediado por disciplinas tradicionales como la pedagogía y la didáctica, fundamentales en la informática y la telemática. Entonces es posible considerar el concepto de Tecnología Educativa, descrito por Cabrero (1999), como una disciplina integradora, en constante evolución, polisémica y significativa, la cual no nació a la par con la inclusión del computador al aula, sino que ha evolucionado y se ha configurado de acuerdo a los cambios de la sociedad.

La Tecnología Educativa, se opone a los planteamientos centrados exclusivamente en los medios que tienen en cuenta a los participantes del acto educativo, los contextos de aprendizaje y la necesidad de re-evaluar los conceptos, a fin de configurarlos y re-crearlos como nuevas tecnologías educativas. Sin embargo, al organizar científicamente y tecnológicamente el sistema de instrucción desde la teoría hasta la aplicabilidad en la educación, evidencian a la *retroalimentación* como esencia del proceso de aprendizaje.

Los Alfabetismos Digitales referenciados por Snyder (2002) propone el internet como un medio de localización de información, adicional para la publicación y la intervención activa de los usuarios, quienes a través de una pedagogía de multialfabetismos aliados, tienen los elementos y la experiencia para ser integrantes activos de la red. Las tendencias a incorporar en la

enseñanza computacional, en todos los niveles de la educación, permiten proporcionar herramientas, para que el individuo pueda progresivamente enfrentar la realidad que lo rodea; dando paso al analfabetismo computacional.

El Constructivismo de Papert (1993) plantea que la utilización adecuada de un computador, puede implicar un cambio importante en los procesos de aprendizaje del estudiante, pero no representa la única forma de llegar a aprender a aprender. Retoma a Piaget al decir que los datos percibidos con los sentidos y los esquemas cognitivos, permiten un aprendizaje constructivo a partir de las TIC, por ser un sistema abierto, provocador e interesante.

A su vez, los alfabetismos han evolucionado en una forma dinámica, llegando a la idea de un alfabetismo multimedia, que recoge, integra y converge en lo *textual* relacionado con los hipertextos, *electrónico* referenciado al computador y *digital* con las nuevas TIC. Foucault (1995) menciona que las tecnologías de cuarta y quinta generación utilizan presentaciones y diseños amigables que motivan al usuario su uso, pero es evidencia que el desconocimiento de su manejo por los actores del proceso de aprendizaje, especialmente del maestro conlleva la pérdida del poder que en el conductismo poseía el maestro. Por lo tanto, la función del maestro de formar se desfigura y se presenta como un administrador, para dirigir la búsqueda y manejo de la información por el estudiante.

Según Kellner en cuanto al alfabetismo menciona que es necesario la obtención de habilidades y conocimientos necesarios para leer e interpretar el texto del mundo y para navegar y negociar con éxito sus desafíos, conflictos y crisis, aspecto determinante en la ejecución del Aula Virtual. Este autor también destaca el alfabetismo como una condición necesaria para equipar a la gente de tal modo que esta pueda participar de la economía, la cultura y la política

local, nacional y global. (Citado por Snyder, 2002, p. 232). A continuación se enuncia la categorización propuesta por Kellner, la cual plantea de una forma precisa las características, habilidades y destrezas indispensables por los autores (estudiante–maestro) en el proceso de aprendizaje:

- Alfabetismo Impreso: es la génesis, es el alfabetismo básico de lectura y escritura, el tradicional
- Alfabetismo de los medios de comunicación: parte de la educación multicultural, educación de la diferencia. Lo que permite ayudar a crear un saludable equilibrio multicultural de diversidad y democracia. Este busca la utilización inteligente, discrimina y evaluativa de contenido y consumo de forma crítica.
- Alfabetismo de las NTICs [nuevas TIC]: este alfabetismo implica aprender a utilizar las NTICs para investigar, recopilar información y percibir este uso como una verdadera cultura que ofrece una serie de herramientas y contenidos a través del texto digital y la multimedia.
- Alfabetismo de las multimedia: a medida que va adquiriendo ritmo la convergencia tecnológica, las personas deben adquirir y combinar habilidades del alfabetismo crítico de los medios, con el alfabetismo impreso tradicional, conjunto al acceso y utilización de ambientes multimedia. Es decir, en habilidades para utilizar los materiales inmersos en estos ambientes (discurso, visualidad, audio), como la necesidad de interpretación y crítica de todas estas.

En el alfabetismo de la multimedia cabe resaltar dos corrientes en las que se ha desarrollado este concepto: la primera es la *formación básica en TIC*, que posibilita el conocimiento de las herramientas propias de la Sociedad de la Información y permite de acceder

a uno de los servicios más importantes, el aprendizaje electrónico y por ende a otros, como: la administración electrónica y comercio electrónico. La segunda el *aprendizaje electrónico* (e-learning), como contrapunto a la enseñanza tradicional que abre nuevas vías de aprendizaje. Según Barquín (2004) en el proceso de aprendizaje en el uso de las TIC es innecesario estar conectado a internet o alguna red de comunicación en algún momento de dicho proceso. Por consiguiente, estos alfabetismos son necesarios y complementarios para interactuar en los emergentes ambientes de multimedia y obtener las habilidades que permitan a los individuos aprender, trabajar y crear nuevos espacios e incluyendo el dominio cultural (espacios propios, formas culturales, modos de interacción y comunicación).

Otro aspecto en el desarrollo de estos nuevos alfabetismos, tiene que ver condiciones específicas del contexto escolar y las prácticas sociales que influyen en la actividad pedagógica. Por otra parte, la utilización de metodologías, contenidos y herramientas están en un constante y vertiginoso cambio y evolución, por lo tanto, la educación puede llegar a ser la puerta de entrada o de exclusión a la Sociedad del Conocimiento.

Así como en el siglo XX existió el analfabetismo frente al manejo de herramientas tecnológicas utilizadas en la educación como: la radio, la televisión y el telégrafo, en este siglo es evidente que continua el analfabetismo frente a las nuevas TIC; sin embargo desarrollar los alfabetismos en la educación actual, nueva, revolucionaria, dinámica y democrática, permitirá la inclusión, mediante un componente tecnológico integrador, para así no ampliar la brecha digital de la actualidad. Además, el alfabetismo en la aplicación de las diferentes tecnologías se suma y conllevan al avance o atraso en el proceso de incorporación en las dinámicas educativas en el contexto del Aula Virtual.

Martínez (1998) plantea que la actual generación de estudiantes está cada vez más acostumbrada a esta evolución simultánea entre sociedad y alfabetismo. El autor referencia a Derrick de Kerckhove, en cuanto a la evolución de la sociedad, que está permitiendo una mejor organización de la vida de pantalla, haciendo referencia a la transición de la *pantalla de televisión a la del computador*. Ventana que muestra la red de la Sociedad del Conocimiento y aplicabilidad de mini ventanas masivas de los móviles y celulares; adicional es viable mencionar sólo dos elementos claves la *utilización de los sentidos con la multimedia* o la lógica del pensamiento humano que ofrece el *hipertexto*.

Es así, como Martínez (2004) confirma lo anterior, al decir que la revolución tecnológica, la sociedad de la información y los multialfabetismos están cambiando las formas de educar. Lo que se plantea entonces es que estamos a puertas de una reestructuración de la educación. (Martínez, 2004. p 27). El desafío del maestro es el despliegue de las TIC en el proceso de aprendizaje mediante la intensificación, la relación entre educación y comunicación, pero es un camino que debe ir acompañado de la creatividad e intervención permanente de todos los actores involucrados en el proceso, debido que repercute en las acciones sociales de los individuos.

Por consiguiente, el desarrollo de los entornos virtuales de aprendizaje permiten presentar las herramientas tecnológicas dirigidas, para ofrecer posibilidades de acceder a la información desde la red propiciada por la internet, para dar la aplicabilidad a la metodología planteada por e-learning y b-learning desde la incorporación del correo electrónico, blogs, redes sociales, wiki, páginas web, entre otras e incluso la creación, diseño, producción y utilización de los hipertextos, es decir, como complemento del proceso tradicional presencial con el fin de mejorar la adquisición del conocimiento.

Finalmente, es posible deducir el Aula Virtual como herramienta de las TIC, que representa un cambio en el paradigma de la educación, pero no es tan sencillo como aparentemente se percibe. Es fundamental, la construcción de un nuevo conocimiento a partir de la infinita oferta de información, conservando la relación de poder que genera el mismo conocimiento. En este panorama el constructivismo, la pedagogía y el aprendizaje surgen e insertan un nuevo sentido en el desarrollo de los ambientes virtuales de aprendizaje.

**CAPÍTULO III**

**EL CONSTRUCTIVISMO Y EL APRENDIZAJE**

---



*El que posee nociones más exactas sobre las causas de las cosas y es capaz de dar perfecta cuenta de ellas en su enseñanza, es más sabio que todos lo demás en cualquier otra ciencia.*

*Aristóteles*

## **1. Del constructivismo hacia la educación**

En el siglo XXI la Revolución Industrial trajo consigo cambios contundentes en el desarrollo del conocimiento y pensamiento del hombre, a su vez en el aspecto socio-cultural, económico y educativo. Este pasaje histórico dio a lugar a la estructuración de la educación, que permitió dar un modelamiento a la conveniencia, de acuerdo a las necesidades de formar otra percepción en la humanidad y así dar a lugar el surgimiento de nuevas ciencias. Por consiguiente, se dan dos visiones: entre la *ciencia con el objetivismo* y la *sistemática con el constructivismo*. Es así necesario un inevitable acompañamiento epistemológico acorde al aprendizaje que sea puente del conocimiento a la realidad.

El constructivismo desde 1970 se soporta con varias corrientes psicológicas que permiten definirlo como una teoría. Por mencionar algunos autores relevantes en estas corrientes se citan a: Jean Piaget con el planteamiento del conocimiento del ser humano, Lev Vigotsky quien establece los esquemas cognitivos; David Ausubel con su enfoque de asimilación del Aprendizaje Significativo, Jerome Bruner desde el aprendizaje por descubrimiento, Foerster en su constructivismo radical y finalmente Ernst Von Glasersfeld continúa con el constructivismo en relación con la fundamentación de la Cibernética.

Foerster científico en su participación en el desarrollo de la teoría del *constructivismo radical*, afirma que lo que necesitamos ahora es la descripción de aquel que describe o, dicho de otro modo, necesitamos tener una teoría del observador. (Foerster, 2006 p. 63). Es decir, transferir la forma como se ve y se adquiere conocimiento de una realidad a partir de la

experiencia, desde la perspectiva del conocer la ciencia, que se refleja en la representación directa del mundo real o entorno, con la clasificación de una postura sistémica y constructivista.

Foerster afirma que el desarrollo del conocimiento se halla del polo opuesto de una explicación dormitiva, ya que el conocimiento y la comunicación, aparecen en su desarrollo conceptual como una necesidad lógica, pero no son dados por garantizados, como punto de partida. (Foerster, 1996, p. 38). Es decir, que toda teoría que da por estudiado, pretende explicar una tecnología o una ideología para determinarla y asimismo darla a una postura sistemática.

Ahora bien, Jean Piaget (1969) hace referencia a la epistemología genética en relación a la teoría de las etapas o estadios del conocimiento, donde el sujeto se acerca al objeto del conocimiento otorgado de ciertos conocimiento previamente adquiridos, transformados o acomodados a su desarrollo cognitivo para adquirir así un nuevo conocimiento, es decir, se genera y evoluciona a través del tiempo.

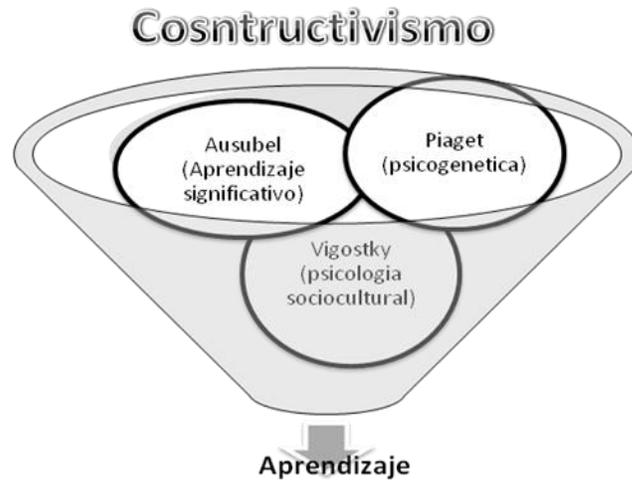
Como afirma Gómez (1994) a partir de la teoría del constructivismo, se testifica que el estímulo-respuesta (E-R) dada por el sujeto, donde el sujeto interpreta el estímulo de tal forma que el conocimiento es una construcción individual, es posible retomar los estudios de Piaget en la exploración de ¿cómo se forman los saberes? y ¿cómo cambian sus etapas en la adquisición de conocimientos?, siendo que no es la transcripción de una realidad externa a él, si no es la conformación de sus propias experiencias. Por lo tanto, la construcción de conocimientos se forma a partir de otros previos, y lo nuevo se construye a partir de lo adquirido.

Por lo tanto, según Rosas (2001) el estado constructivista esta enfatizado con el sujeto cognitivo, pero lo que quiere resaltar el constructivismo es: el sujeto, constructor de conocimiento activo. En este contexto se van generando algunos interrogantes epistemológicos como: ¿quién

conoce?, ¿cómo conoce?, ¿qué conoce? y ¿qué es conocer?, siendo el objeto de estudio la construcción, desarrollo y cambios del conocimiento.

En el constructivismo en su enfoque epistemológico permite visualizar, ¿cómo se dan las experiencias escolares dentro de la pedagogía y sus fines? Delval (1993) menciona que el constructivismo puede ser un medio equitativo pedagógico, es decir, puede ofrecer alternativas para adquirir un fin; pero desde la apuesta o análisis crítico de la educación se da a un espacio llamado *escuela*, el cual es un instrumento de formación, donde se enfoca la transmisión de valores, actitudes, conocimiento y estrategias para hacer del trabajo escolar un medio adecuado para formar sujetos autónomos plenamente capaces de discernir. Además, las distintas teorías del constructivismo poseen referentes epistemológicos distintos, permitiendo una complementariedad al tener un alcance más integral dentro de la educación.

A partir del rastreo y revisión de estudios, libros virtuales u otros documentos en la Web relacionados con la pedagogía, auto-aprendizaje, modelo de enseñanza y teorías del conocimiento, es posible, deducir que los teóricos más relevantes del constructivismo cognitivo, como Jean Piaget, David Ausubel entre otros, plantean que el aprender depende de un ambiente adecuado dentro de este proceso. Sin embargo el constructivismo tiene variaciones en el aprendizaje, tales como *el generativo, cognitivo, el basado en problemas, por descubrimiento, el contextualizado y la construcción de conocimiento*. Como se observa en la Figura 4.



**Figura 4.** *El constructivismo en el desarrollo del aprendizaje*

Según el la Figura 4, el constructivismo no sugiere un modelo pedagógico determinado, el aprendizaje se da a partir de las experiencias que promueva una acción y corrientes pedagógicas que permiten inferir, descubrir y dar una conclusión dentro de sus conocimientos, obteniendo una pedagogía mas activa. Autores que tuvieron relevancia a ello como Pestalozzi, discípulos de Rousseau y Froebel y discípulos de Pestalozzi han llevado a la práctica escolar parte de sus ideas, para que el estudiante encuentre por si solo su aprendizaje, a partir de sus sentidos donde tiene la experiencia de observar, recoger, interactuar y experimentar. Por dichas razones el aprendizaje se da la mayor parte gracias a la práctica a nivel social, ético o filosófico, problemas personales o de investigación, permitiendo un Aprendizaje Significativo y autónomo.

## **1. El constructivismo en la esfera pedagógica**

La pedagogía se conforma por la existencia de conocimientos provenientes de otras ciencias y disciplinas que complementan la educación, como la sociología, historia, psicología y la política, entre otras. Al realizar un recorrido histórico dentro de la pedagogía educativa, se evidencia que desde las comunidades primitivas el hombre permitió la transferencia de conocimientos a sus descendientes o integrantes de la comunidad. Entonces, según Zuluaga (1999) la complejidad de la educación aparece, por medio de la comunicación que a través de la historia se mantiene como una continua transmisión de saberes.

Foucault menciona que entre la pedagogía tradicional y moderna surge puntos de inserción y quiebre. (Foucault 2007, p.264). Estos enunciados dan origen a las ideas pedagógicas de cambio en el desarrollo de habilidades en el estudiante, que continua con matices de los métodos tradicionales o conductistas e involucra las nuevas corrientes como el constructivismo, para finalmente preparar los individuos que exige la actual sociedad.

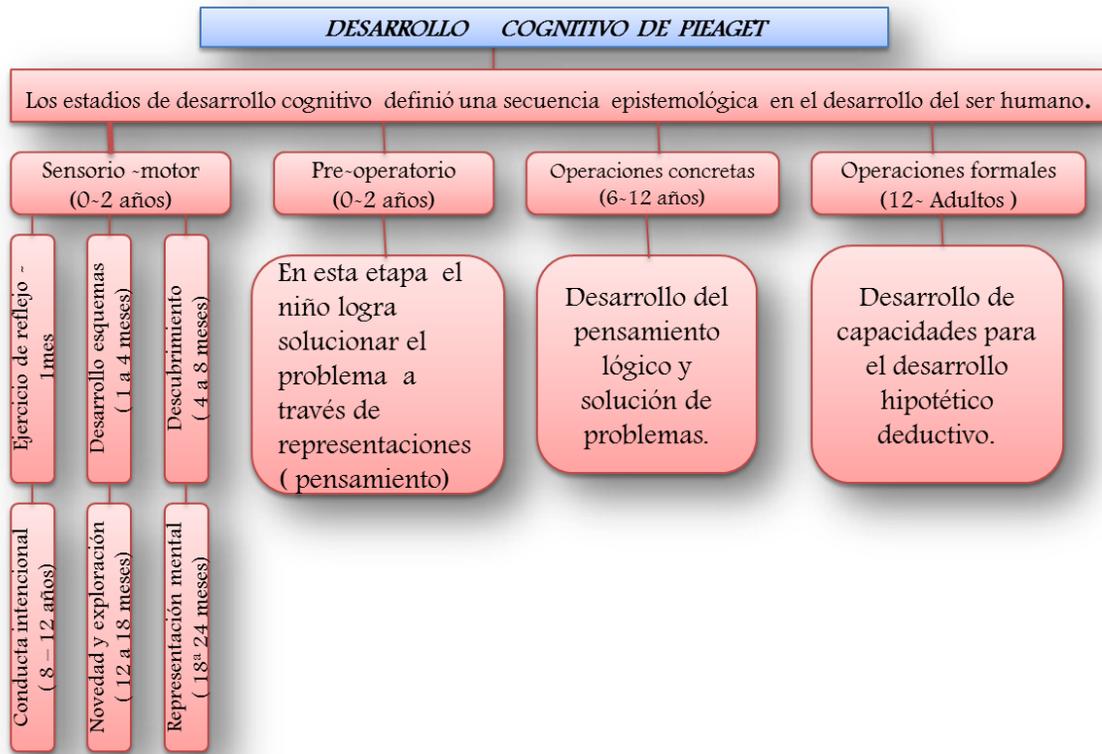
El constructivismo ve el aprendizaje como un proceso en el cual se construye un nuevo conocimiento basado en la disertación de las experiencias pasadas y presentes, como parte de un proceso social. El individuo se convierte en el elemento de transformación de su misma realidad, por este motivo, organizaciones internacionales, como la UNESCO, centradas en el desarrollo económico, político y educativo lo refieren en sus parámetros.

El constructivismo se nutre de los aportes sobre el aprendizaje de distintas teorías: desde los estudios cognitivos de Piaget (1969) y la relevancia de la integración social en la educación, definida por Vygotsky (1931), hasta las corrientes de la psicología educativa con Ausubel (1990), que destacan la importancia del Aprendizaje Significativo La pedagogía dentro del

constructivismo, se lleva a cabo en el sujeto por medio del ámbito social para superar los límites del pensamiento.

A partir de lo expuesto por Piaget (1969) se entabla en el proceso de aprendizaje la percepción de estímulos, desarrollo lógico y categorización del conocimiento propio del ser humano. Es así, como se categorizan en primera medida la etapa sensorio-motriz, en la cual se da el desarrollo del lenguaje. En segunda instancia la formación de conocimiento se origina en la asimilación del concepto en el pensamiento operatorio frente al intuitivo. Bruner (1998) retoma lo enunciado por Piaget y refiere la percepción y el lenguaje como elementos fundamentales que desarrollan la perfección del intelecto. Además, el autor afirma que los códigos inactivos, icónicos y simbólicos se convierten en un gran progreso del raciocinio.

La teoría de Piaget divide la enseñanza en relación con la etapa sensorio-motriz donde manipulan los objetos para la interpretación de la realidad, dando a conocer las estructuras cognoscitivas que caracterizaban un período concreto de desarrollo. En su teoría no da importancia a los estadios, sino a la secuencia y el orden como se construye el conocimiento. Como se evidencia en la **Figura 5**.



**Figura 5.** Desarrollo Cognitivo de Piaget.

Ausubel (2002) en el Aprendizaje Significativo presenta las formulaciones que hace Bruner (1998) para la instrucción por descubrimiento; en donde el conocimiento se da por la adquisición de información por medio del proceso de enseñanza-aprendizaje. El maestro interviene en la identificación y establecimiento de un diagnóstico para interpretar las ideas previstas. Este proceso se convierte en un ciclo de conocimiento.

Este aprendizaje no se ajusta en la orientación constructivista, porque su enfoque va dirigido al sujeto que adquiere los conocimientos por el entorno, sin tener en cuenta la elaboración individual que puede estar involucrada dentro del proceso. Por lo tanto, el énfasis de este aprendizaje se da a partir de los conceptos previos y la interpretación de esos mismos, para lo

cual Novack (1970) plantea los *mapas conceptuales* como instrumentos analíticos para evaluar los conocimientos de forma gráfica y adquirir nociones importantes dentro del aprendizaje, como ordenar, clasificar o definir en una secuencia lógica a partir de sus ideas.

Al evaluar este conocimiento, se aplica la teoría de Vygotsky (1931) al establecer la relación de las operaciones mentales como la memoria, atención, pensamiento y percepción en el desarrollo próximo (PDZ), que tiene como objeto que el individuo vincule su información genética que permita la asimilación y adquisición de los aprendizajes, para la proyección y socialización de conocimientos, en la que se pueda medir la capacidad y especificar el nivel de apoyo requerido. Está claro que el sujeto para conocer su estructura social y saber cuál es el significado que conserva esa realidad, debe llevar a la experiencia un desarrollo cognitivo o al próximo en la zona de desarrollo. De hecho, plantea Vygotsky (2003) que independientemente el proceso que adquiera colectivamente el individuo en su aprendizaje, entra a la postura del constructivismo, ya que acata el papel activo del sujeto en la construcción del conocimiento.

Lo anterior permite establecer al constructivismo, como una teoría del conocimiento donde refleja el mundo en sí mismo, independiente del sujeto epistémico. Además, el conocimiento no se recibe pasivamente por medio de los sentidos, ni por medios de comunicación, es construido por el sujeto, donde mejora sus nociones hacia un conocimiento científico.

Es aquí, donde la pedagogía debe ser capaz de establecer diferentes aproximaciones a un fenómeno complejo de la educación. Por lo tanto, el proceso de enseñanza aprendizaje pretende en el sujeto de forma imprescindible motivar la inteligencia, la voluntad y afectividad para la

adquisición de conocimientos. Del mismo modo, desde el punto didáctico y metodológico, es posible adquirir un Aprendizaje Significativo en el ámbito sociocultural de la educación.

## **2. El aprendizaje en la esfera de la pedagogía**

El ser humano dentro de su proceso de formación social, cultural, educativo y personal adquiere conocimientos a través de su entorno, influyendo en estas grandes teorías que han ejercido poder en los últimos tiempos, logrando sistematizar los mecanismos asociados en los procesos mentales que hace permisible un aprendizaje, basados en estudios de figuras claves como Bruner (1998), Ausubel (1970), Piaget (1969), Vygotsky (2003) y Foucault (1982) desde sus estudios de carácter arqueológico y genealógico dentro de la historicidad de las prácticas del sujeto.

A partir de estos estudios Bruner (1997), con visión en la psicología cognitiva, abrió un camino a las aproximaciones educativas, donde se pregunta la concepción de la educación, y considera que:

Se pueden apreciar dos concepciones aparentemente antinómicas. Sabiendo que el hombre es la única especie que emplea la educación como manera de transmitir la cultura de una generación a la otra, se puede considerar que la educación tiene por finalidad reproducir la cultura en la cual está situada. Pero son numerosos aquellos que consideran que la finalidad de la educación es sobre todo hacer a las gentes más autónomas y aptas para utilizar de mejor manera sus capacidades. De hecho, estas dos interpretaciones no me parecen necesariamente opuestas. Yo vuelvo a la expresión de Niels Bohr que decía que lo contrario de una gran verdad puede perfectamente ser otra verdad. Se puede decir entretanto otra antinomia aparente: el aprendizaje es a la vez un proceso que se desarrolla en el interior del cerebro del individuo y en el un medio cultural determinado. (Bruner, 1997, p. 218).

En el enfoque cultural se inspira:

... del hecho de la evolución de que la mente no podría existir si no fuera por la cultura. Ya que la evolución de la mente homínida está ligada al desarrollo de una forma de vida en la que la “realidad” está representada por un simbolismo compartido por los miembros de una comunidad cultural en la que una forma de vida tecno-social es a la vez organizada y construida en términos de ese simbolismo. Este modo simbólico no sólo es compartido por una comunidad, sino conservado, elaborado y pasado a generaciones sucesivas que, a través de esta transmisión, continúan manteniendo la identidad y forma de vida de la cultura. (Bruner, 1997. p. 21).

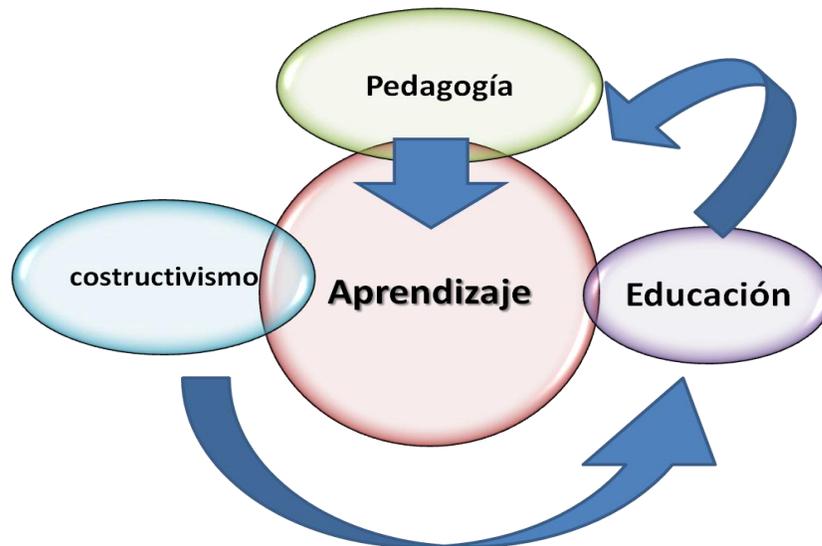
En términos generales para Bruner (1997) la cultura es un conjunto de bases unitarias, donde se abren los casos particulares desde esta percepción psico-cultural de la educación que incluye: la pedagogía, los objetivos de la educación, la enseñanza del presente y el pasado, el entendimiento y explicación de otras visiones, la narración en la ciencia, el conocimiento como acción y el futuro de la psicología como disciplina.

Bajo estas percepciones la educación ha traído cambios, entrando a una pedagogía moderna donde cobra fuerza en el siglo XX, exclusivamente después de la primera Guerra Mundial, en la que la escuela se hace única, intelectual y manual, permitiendo que el estudiante haga parte de la propia historia de la humanidad. Con el acontecimiento de la Revolución Industrial la pedagogía mantiene una evolución con autores como: Juan Enrique Pestalozzi, Juan Federico, Guillermo Adolfo, Roberto Owen, Celestin Freinet y María Montessori.

En la **Figura 6** se plasma cómo el aprendizaje interactúa en el ambiente, mediante un proceso que se da a través del conocimiento, habilidades, destrezas y van unidos con las experiencias y las competencias mencionadas por Delors (1994) saber aprender y aprender a

conocer. La manifestación de esa enseñanza se da a través de ensayo error o solución de problemas que conduce a la continua adquisición del conocimiento.

*Esfera del conocimiento*



**Figura 6.** *Esfera del conocimiento*

Según Bruner (1998) afirma que:

Cuando apareció el proceso mental en el aprendizaje, fue recibido con frialdad por la mayoría de los psicólogos. Algunos deploraron nuestra liberada falta de atención a la teoría del aprendizaje, sistema entonces reinante para explicar cómo funcionaba la “mente”. El pensamiento, por mucho que se beneficie del conocimiento adquirido, no es la adquisición de conocimientos, sino su despliegue para la resolución de problemas. ( Bruner, 1998, p. 11).

Dentro de las investigaciones elaboradas en los últimos años dejan constancia que los estilos de aprendizaje están relacionados en cómo aprende el individuo y cómo ambos interactúan en relación del proceso de enseñanza aprendizaje. Papert (1987) afirma que el estilo

puede ser considerado una variable contextual, por lo tanto, el aprendiz se involucra a la experiencia de aprendizajes previos.

Ahora bien, Keefe (1988) define los estilos de aprendizaje como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje. (Keefe, 1988, p. 104). Dentro de estos estilos de aprendizajes, es claro, que este desarrollo de asimilación de conocimientos entran grandes estudios e integración de modelos en el desarrollo cognitivo del cerebro, autores como Kolb (1939) desde el modo de procesar la información, Felder y Silverman (1989) en su categoría Bipolar.

Finalmente, dentro de la adquisición de conocimientos el ser humano tiene distintas formas de percibir la información por medio del medio visual, verbal y/o auditivo; además el sujeto es capaz de procesar la información de manera global y analítico. Este aprendizaje socialmente se ve reflejado de forma individual o cooperativo. Implica además un proceso de enseñanza donde el estudiante, aprende a aprender, apropia su conocimiento y desarrolla de habilidades que le permiten a su vez autorregularse.



El origen de la Cibernética y la Teoría General de Sistemas intervienen en el proceso del aprendizaje, debido a que un sistema permite desarrollar y guardar información a través de su interacción con el entorno, o bien como afirma Foerster (2006):

El interés de los cibernéticas [cibernéticos] por diseñar máquinas, se expandió para incluir un nuevo objetivo: entender “ máquinas” que encontramos hechas, que no han sido organizadas por nosotras o que nosotros formamos como integrantes o participantes; es decir el interés por los sistemas auto-organizadores llevaría una atención cada vez mayor sobre dos nociones : la autonomía , el hecho de estar estos sistemas regidas por sus propias leyes ; y la de auto referencia ,una operación lógica por lo cual una operación se toma así misma como objeto , como sucede cuando, por ejemplo, hablamos del lenguaje, pensamos del pensamiento, o somos conscientes de nuestras conciencia. (Forster 2006, p. 23).

A través del aprendizaje se da el conocimiento, razón por la cual el enunciado de búsqueda ha sido denominado *Aprendizaje Tripartito* comprendido por el Aprendizaje Autónomo, significativo y colaborativo, que emergen de la sociedad cibernética para la formación del estudiante, siendo pilares de la Sociedad del Conocimiento.

### **1. Aprendizaje Autónomo**

Para definir el Aprendizaje Autónomo se debe entender cómo el sujeto aprender a aprender, siendo consciente de su proceso cognitivo por sí mismo, donde el sujeto puede establecer contacto con su entorno, solucionando posibles problemas para la adquisición de sus conocimientos. Autores como Ausubel (1998) y Bruner (1969) sustentaron con sus estudios el *aprendizaje por descubrimiento y desarrollo cognitivo* que tiene el individuo.

Monereo y Castelló (1997) retoman de Piaget la conceptualización de la autonomía en el aprendizaje, como la facultad del estudiante para tomar decisiones que le conduzcan a regular su propio aprendizaje, en función a una determinada meta en un contexto o condiciones específicas de aprendizaje. Asimismo Bornas (1994) define a la persona autónoma como aquella cuyo sistema de autorregulación funciona, de modo que le permite satisfacer exitosamente tanto las demandas internas como externas que se le plantean. (Bornas, 1994, p. 13). Por consiguiente, el sujeto puede aprender a aprender, es decir, resulta ser más consecuente de su proceso de cognición o metacognición.

Pozo y Monereo (1999) señalan que el Aprendizaje Autónomo puede referirse a la *persona* entendido como el conocimiento que tiene sobre lo que sabe, así como de sus propias capacidades y de las personas con los que se relacionará mientras aprende. A la *tarea* al referirse al conocimiento de las características y dificultades específicas de una tarea o actividad, así como de las estrategias para llevarla a cabo. Y al *contexto* en cuanto a las variables del entorno, su naturaleza, posibilidades y limitaciones. Por lo anterior, se puede inferir que el individuo logra, dirige, controla, regula y evalúa de una forma consciente o inconsciente el aprendizaje. Para ello es importante llevar este proceso teniendo en cuenta el ambiente de enseñanza o aprendizaje con el uso de las TIC.

En la última década la UNESCO (2002) plantea el desarrollo científico-técnico y la realidad de las nuevas generaciones de la tecnología. Por tanto, es un desafío para el maestro prepararse adecuadamente en el dominio de la informática, de modo que sea posible su aprovechamiento para la mediación pedagógica, puesto que las TIC han permitido abrir nuevos campos para la enseñanza-aprendizaje con énfasis y posibilidad de interacción de la

comunicación e información, logrando una retroactividad activa e interactiva en el sujeto para que participe en la adquisición y autorregulación de saberes.

Indistintamente el campo de desarrollo del Aprendizaje Autónomo es clave para la educación de la Sociedad del Conocimiento, así como se referencia en el Libro Blanco de Educación de Adultos (MEC, 1986); el cual plantea los *campos de la educación*. En el *primer campo*, la educación formal o institucional cuenta con un programa de estudio planificado y dirigido al logro de ciertos objetivos educativos tales como créditos, diplomas y grados académicos o capacitación profesional. El *segundo campo* es la educación no formal en la que existe una estructura, pero sin reconocimiento oficial, aunque si puede tener reconocimiento académico de otra condición. Finalmente, el *tercer campo es la educación informal* el cual es un proceso no organizado que transcurre a lo largo de la vida de una persona, a partir de experiencias y del medio ambiente. Sin embargo, el papel del sujeto en la adquisición de esos saberes complementa una serie de elementos para hallar ese objetivo, como el diseño pedagógico, planificación, regulación y tal vez auto-evaluación, claro está que depende de la motivación del docente o tutor.

Para discernir sobre este aprendizaje, se requiere referenciar a Batista (2007) de una cuidadosa planeación de proyecto de aprendizaje, dado que no están acostumbrados al modelo de Aprendizaje Autónomo y de responsabilidad propia y grupal. (Batista, 2007. p. 90). Es decir, se requiere de un apoyo en la consecución, análisis de la información, en la producción del conocimiento a partir de la valoración del mismo. Cabe anotar que este aprendizaje no se da a nivel social y sin comunidad de aprendizaje, por ello, se da unos lineamientos pedagógicos en la educación como lo menciona Delors (1996) en sus pilares de la educación.

## **2. Aprendizaje significativo**

El origen de la teoría del Aprendizaje Significativo está en el interés que tiene la persona. Menciona Ausubel (1960) que el aprendizaje se produce de manera deliberada en los cambios cognitivos, susceptibles de dotar el significado individual y social donde la escuela hace parte de ese desarrollo de carácter complejo y significativo desde el lenguaje verbal y simbólico.

Para Ausubel (1960) este aprendizaje consiste en la adherencia de los nuevos conocimientos con la estructura cognitiva del sujeto. Por consiguiente, el sujeto estructura y jerarquiza sus conocimientos, así como establece los conceptos, por medio de la enseñanza produce estructuras conceptuales dadas a través de dos procesos. El primero llamado la *diferenciación progresiva*, es decir, a lo largo del tiempo los conceptos se van ampliando y desde lo repetitivo o memorístico hasta el Aprendizaje Significativo. Por último, la *reconciliación integradora* en establecer progresivamente nuevas relaciones entre conjunto de conceptos y tiene como plataforma el descubrimiento por parte del sujeto.

Cuando el Aprendizaje es Significativo se produce a través de la *lógica*, es decir, la secuencia de los procesos y coherencia de la estructura interna del aprendizaje y la *psicología cognitiva* que incluye los conocimientos con una estructura cognitiva pre existente del educando y las ideas nuevas. Adicional Ausubel (1960) planteó tres condiciones necesarias, las cuales son:

- Los materiales de enseñanza estén estructurados lógicamente con una jerarquía conceptual, situando en la parte superior los más generales, luego los inclusivos y después los poco diferenciados.
- La organización de la enseñanza respetando la estructura psicológica del estudiante, es decir, sus conocimientos previos y sus estilos de aprendizaje.

- La motivación de los estudiantes para aprender.

Partiendo de estas categorías Ausubel (1998) destaca tres aspectos importantes para el Aprendizaje Significativo:

- El medio de aprendizaje debe ser representativo.
- El estudiante debe tener un desarrollo cognitivo adecuado, que permita desarrollar sus habilidades con buena motivación.
- El estudiante tenga la capacidad de querer aprender significativamente.

Así mismo diferenciar algunos tipos de Aprendizaje Significativo como son:

- *Subordinados*: La nueva información adquiere significado a través del análisis con los conceptos integradores, logrando una relación con la estructura cognitiva previa.
- *Superordenadores*: Donde el nuevo concepto aparece definido por un nuevo conjunto de atributos esenciales que abarca las ideas específicas originalmente existentes.
- *Combinatorios*: Se da cuando una nueva información pasa a ser admitido a la estructura cognitiva como un método y no como un aspecto particular de esa estructura.

Esta teoría está centrada en el Aprendizaje Significativo verbal por recepción:

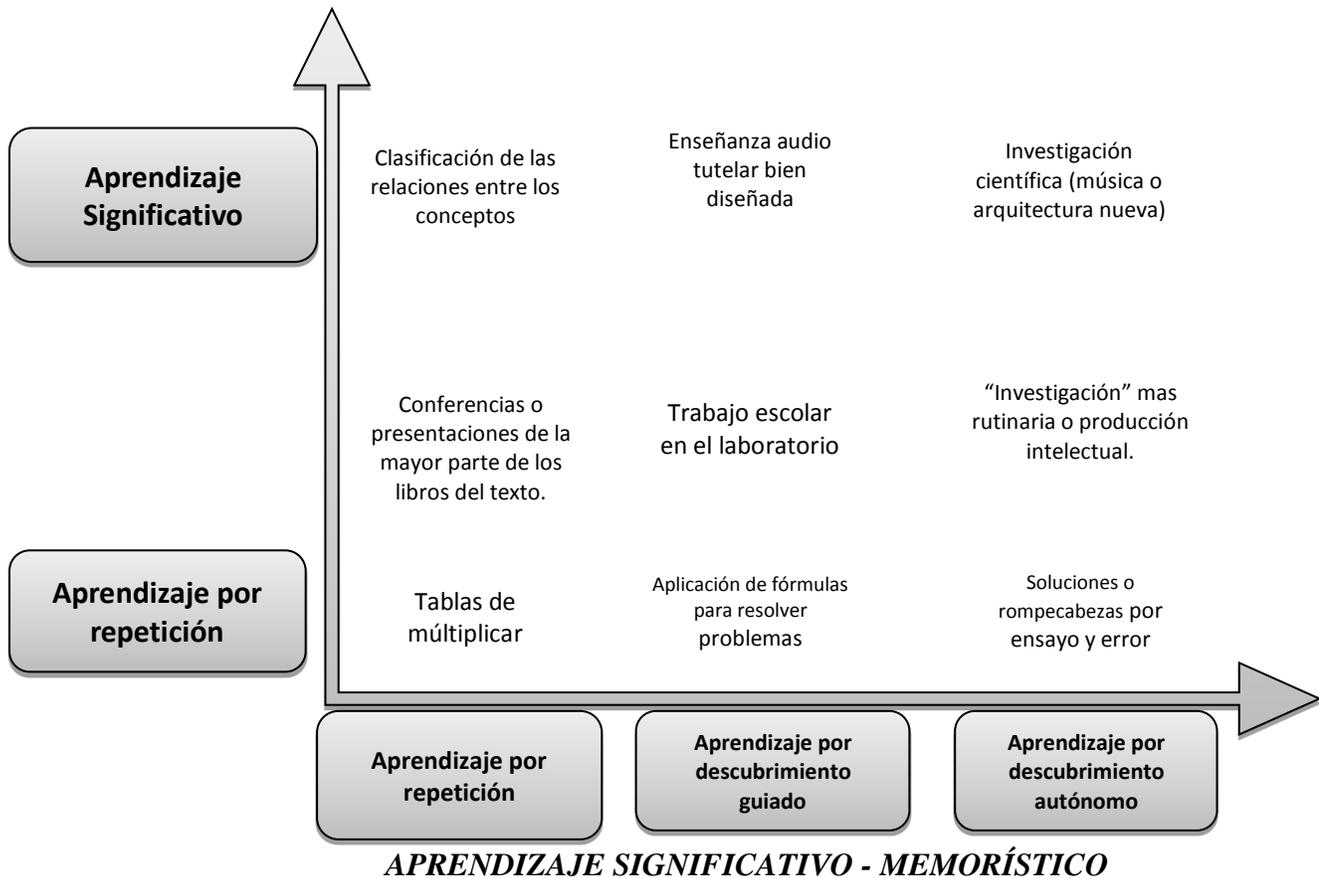
- *Receptivo*: argumentando que en el Aprendizaje Significativo se da un mecanismo natural para la adquisición de conocimientos, la enseñanza argumenta que no necesariamente el aprendizaje se da por repetición si no que puede adquirir sus conocimientos por conceptos y proposiciones sin necesidad de descubrirlo, pero hay que tener en cuenta que el Aprendizaje Significativo se da en un proceso dinámico.

- *Verbal*: el lenguaje se considera el clasificador de significados haciéndolo más preciso teniendo un papel integral y operacional.

Ausubel (1968) señala por encima de todo que el aprendizaje debe ser *significativo*, es decir, el diferenciarlo entre aprendizaje mecánico, que se da en las tareas de aprendizaje que constan de asociaciones puramente arbitrarias y en el Aprendizaje Significativo las tareas que están relacionadas de forma congruente. Ahora bien, el Aprendizaje Significativo, según Ausubel, requiere dos condiciones esenciales: a) *disposición del sujeto a aprender significativamente* y b) *material de aprendizaje potencialmente significativo*, es decir, que el material tenga sentido lógico y que la estructura del sujeto tenga ideas de afianzamiento relevante con las que pueda relacionarse con la tarea nueva.

Esta incorporación de la nueva información a las ideas ya existentes puede ser *derivativa*, es decir, las ideas presentes en el sujeto, *correlativa* referida a la extensión o modificación de esas ideas o *combinatoria* ideas no relacionadas con las ideas específicas, sino con el fondo general de conocimiento. Asimismo, el Aprendizaje Significativo exige que la presentación de los nuevos contenidos respete la *diferenciación progresiva* es decir, las ideas generales se presentan primero y después las ideas particulares. Mientras que la *reconciliación integradora*, se refiere a los conocimientos ya existentes, los cuales se reorganizan y adquieren un nuevo significado. La idea central de la teoría de Ausubel (1968) es que la información nueva potencialmente significativa, se incorpora dentro de la estructura cognitiva del estudiante. Para ello, es imprescindible la existencia de una estructura cognitiva y cuando ésta no existe hay que recurrir a los organizadores previos.

Según Pozo (2006) quien cita a Ausubel, el aprendizaje y la instrucción interactúan comparativa e independientemente, de tal forma no representa un tipo de aprendizaje determinado. En ese sentido, el Aprendizaje Significativo como el memorístico, son posibles el darse una forma receptiva o expositiva así como por descubrimiento o investigación. Como se evidencia en la **Figura 7**. Teniendo en cuenta en el eje vertical Ausubel distingue entre el aprendizaje memorístico y significativo. Es así, que el sujeto adquiere la tarea y asigna un significado a partir de sus conocimientos anteriores, pero para eso debe tener un conocimiento previo.



**Figura 7.** Clasificación de las situaciones de aprendizaje según Ausubel, Novak y Hanesian (1978, p. 35)

Bruner (2007) referencia a Piaget en las categorías del Aprendizaje Significativo de la siguiente manera, primero aprender distintos conceptos e identificar propiedades que determina una categoría, es decir, que el hombre tiene un *modelo o una representación para aprender*. Segundo la *representación inactivo* cuando el aprendizaje es inmediato, esto ocurre en la primera etapa o años de vida del individuo, lo que se relaciona con la fase sensomotriz de Piaget, en la que el individuo se relaciona con el exterior. Tercero es la *representación icónica* por medio de imágenes o esquemas especiales independientes de la acción. Como cuarto la *representación simbólica* que mediante un símbolo arbitrario su forma no guarda relación con la cosa representada.

El aprendizaje es un proceso significativo, cuando lo que se construye no son asociaciones entre un estímulo y una respuesta, como han destacado algunos autores; sino *significados*. El sujeto al aprender, extrae significados de su experiencia de aprendizaje, más que adquirir conductas, lo que se adquiere es conocimientos, de manera que la conducta será una consecuencia del aprendizaje y no lo aprendido directamente de él. Ahora bien, el conocimiento está representado por estructuras cognitivas complejas o redes semánticas informativas que especifican las relaciones entre diversos hechos y acciones.

Para adquirir significados el aprendizaje tiene que ser necesariamente un *proceso interactivo*, pues el conocimiento que se va a aprender, tiene que entrar en relación con los conocimientos ya adquiridos por el sujeto, posibilitando de esta forma, el carácter integrador del aprendizaje. En este sentido, lo que se va a aprender resalta lo ya aprendido por el sujeto como señalábamos anteriormente.

El conocimiento previo establece de esta manera, fronteras y límites, para identificar la semejanza y singularidad de la nueva información. El aprendizaje implica por consiguiente no sólo una expansión de algún campo de conceptos interconectados, sino un cambio en la forma del conocimiento, disponiendo al sujeto para nuevos descubrimientos. Así se explica la disposición del sujeto para aprender nuevo material y la importancia del conocimiento de un área específica.

El aprendizaje es un proceso complejo, esto significa que la adquisición de un conocimiento determinado exige la realización de determinadas actividades mentales, que deben ser adecuadamente planificadas para conseguir las expectativas abiertas en el momento inicial. Ahora bien, no todos los sujetos o estudiantes conocen ni dominan esos procesos de aprendizaje, por eso, la psicología cognitiva se ha preocupado en los últimos años por identificar los procesos cognitivos de los sujetos o estudiantes mientras aprenden.

### **3. Aprendizaje Colaborativo**

El Aprendizaje Colaborativo se dio a partir de una publicación de Koschaman (1.994) quien lo define como un espacio de investigación en que se considera tres teorías, la teoría neopiagetiana sobre el conflicto, la teoría histórico-cultural y la teoría práctica social, posteriormente este autor añade la teoría de Dewey y Bahjkin como referentes importantes.

Pretende el Aprendizaje Colaborativo desarrollar procesos para aprender de forma grupal, desde este punto de vista, el estudiante no se considera como sujeto aislado si no una persona que interactúa con los demás, comparte objetivos comunes y distribuye responsabilidades, además se enfatiza en el papel del computador como un elemento mediador que apoya dicho proceso.

Si bien desde el punto de vista sociológico, representa un componente social de aprendizaje, Vigotsky (2004) decía que el colaborativo consiste en aprender con otro y de otros, desde el desarrollo próximo. Pero hay que tener en cuenta que para obtener un Aprendizaje Colaborativo se requiere de una planificación o unos objetivos. Por tanto, se resignifica del enfoque de aprendizaje constructivista, donde el estudiante pasa a ser centro del proceso enseñanza-aprendizaje.

El enfoque de los aprendizajes Colaborativo y Cooperativo tiene características particulares en cada uno de ellos, en el Cooperativo es el esquema que se ve estructurado por el maestro y en el Colaborativo se deja las responsabilidades del aprendizaje principalmente en el estudiante. Bruffe (1995) lo llama la *construcción social del conocimiento*. Este autor afirma que el enfoque Colaborativo es el que requiere una reparación más avanzada para trabajar con grupos de estudiantes, e identifica dos tipos de conocimientos como la base para escoger uno de estos dos enfoques.

Dentro del enfoque del aprendizaje constructivista, el objeto pasa a ser el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje bien lo decía Vygotsky (1998), el Aprendizaje Colaborativo (AC) consiste en aprender con otros y de otros, haciendo referencia a lo que en psicología social se conoce como *zona de desarrollo próximo (ZDP)*. Este hecho permite valorar desde perspectivas educativas, el trabajo que desempeña un sujeto con otros en favor de un aprendizaje determinado. La importancia que se le designa al compartir con otros, abre las puertas para generar estrategias de enseñanza-aprendizaje centradas en el diseño colectivo.

Paralelamente, el uso de las TIC se ha involucrado en el ámbito pedagógico, donde el maestro y el estudiante varían en el desarrollo de aprendizaje y el ritmo en que el estudiante

pueda adquirir el conocimiento. No basta con ser experto en una determinada materia, los estudiantes deben desarrollar múltiples habilidades, y a la vez una serie de características y competencias fundamentales.

Davies (2002) se refiere a la capacidad de resolver problemas, trabajar en equipo, obtener habilidades comunicativas, generar un auto-aprendizaje y tomar decisiones, entre otros. Este aprendizaje pretende formar al estudiante, para que sea capaz de desenvolverse en un contexto de colaboración y de permanente interacción social. Además, favorece la adquisición del conocimiento necesario para generar un ambiente competitivo, como desafío para la Educación Superior actual.

Cabrero (2001) menciona que los requerimientos mencionados al paradigma preponderante en el ámbito universitario, están orientados hacia la transmisión de conocimiento, fundamentándose en la creencia de que este es una realidad objetiva y puede ser transferida a través de los medios como profesores, libros o tecnologías diversas desde una persona que la posee a otra que no. Mientras que, Dillenbourg (1996), considera que el aprendizaje requiere una división de tareas entre los miembros del grupo.

Los enfoques de Aprendizaje Colaborativo y Cooperativo, tienen algunas características que los diferencian notoriamente. En el aprendizaje Cooperativo de forma extrema el proceso de enseñanza–aprendizaje está altamente estructurado por el maestro, mientras que en el aprendizaje Cooperativo la responsabilidad del aprendizaje se centra principalmente en el estudiante. Estos enfoques pueden ser vistos como contradictorios, pero pueden ayudar a situar el proceso, ya que, la colaboración no es algo que se produzca con facilidad. Por ello, podría pensarse en un ejercicio de trabajo estructurado y elaborado por parte del maestro, dando paso a una mayor

responsabilidad del estudiante. En esta línea, Brufee (1995) afirma que el enfoque colaborativo es el que requiere de una preparación más avanzada para trabajar con grupos de estudiantes.

Scardamalia y Bereiter (1994) han desarrollado una teoría sobre la construcción colaborativa del conocimiento, a la vez han elaborado herramientas tecnológicas acordes con dicho modelo teórico, impulsando numerosas investigaciones aplicadas en la escuela, considerada como una comunidad de aprendizaje.

Ahora bien, este aprendizaje constructivista desde el punto de vista de Piaget descubre cuatro posturas cognitivas: *maduración*, *transmisión social*, *experiencia* y *equilibrio*, las cuales pueden propiciar ambientes colaborativos, desde el punto de vista de la psicología, autores como Vigotsky y Galperin postulan que aprender es una experiencia de carácter fundamentalmente social, donde el *lenguaje* juega un papel básico como *herramienta de mediación*, ya que el individuo permite socializarse mejor, explicar, argumentar sus ideas a otros y obtener liderazgo. Por ende, favorece la coordinación de actividades, seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje en asociación con el empleo de la tecnología.

Se agrega que el Aprendizaje Colaborativo se adquiere a través del empleo de métodos de trabajo grupal caracterizado por la interacción y el aporte de todos en la construcción y socialización del conocimiento. Aquí el trabajo grupal apunta a compartir la autoridad, en aceptar la responsabilidad y el punto de vista del otro estableciendo consenso con los demás.

El equilibrio entre Aprendizaje Colaborativo y las TIC constituye un marco apropiado de posibilidades, debido a que permite relaciones, intercambio, interacción y la comunicación entre los estudiantes. En este sentido, afirma Tudge (1994) que el Aprendizaje Colaborativo en el ámbito educativo potencializa la construcción de una cultura de colaboración entre maestros,

estudiantes y grupos, que genera un nuevo modo de pensar, de hacer. A su vez desarrolla capacidades de identificar un proyecto común, como es el diseño de estos con un mayor nivel de participación, de reconocimiento del valor de las aportaciones de los demás, así como compartir pensamientos, valores, procesos y estilos de acción colaborativo.

Según Johnson & Johnson y Vásquez (1992) y Johnson y Johnson (1993), los grupos colaborativos vinculan aprendices de distinto nivel de habilidad, género y procedencia, acumulan el puntaje en forma individual y grupal a lo largo de todo el período, lo que estimula la interdependencia y asegura la preocupación de todos por un aprendizaje colectivo, pues el éxito colectivo depende del éxito individual. En este caso el maestro debe ser más que un mediador, propiciando un proceso grupal efectivo. El grupo puede ser estable o permanente, inestable o circunstancial y de base, que es aquel que va más allá del ámbito académico, desarrollando actividades de soporte y apoyo para el desarrollo integral de sus integrantes.

El Aprendizaje Colaborativo ha demostrado eficiencia en la superación de actitudes negativas, como es el incrementar la motivación y el auto-concepto. Por otra parte, las experiencias de interacción cooperativa permiten producir un aprendizaje vinculado al entorno social del individuo, dado que propician la creación de ambientes estimulantes y participativos, en los que los individuos se sienten apoyados y en confianza para consolidar su propio estilo de aprendizaje.

#### **4. Aprendizaje Tripartito en la esfera de la pedagogía Cibernética**

La Cibernética se ocupa del observador como parte de lo observado. Según Foerster (1970) el objetivo de la segunda cibernética es explicar el observador así mismo, es decir, la *cibernética de la cibernética*, y se refiere a los sistemas que son capaces de modificar su objetivo

o finalidad por sí mismos, sin necesidad de ser guiados por alguien o algo desde fuera del sistema. Así, la *segunda cibernética* es una ciencia de acción en la que los mecanismos de comunicación y control permiten que el sistema reoriente o replantee continuamente su camino para alcanzar su objetivo primario.

Esto genera un espacio polémico en el desarrollo del pensamiento cibernético clásico, que mide la comunicación y el control, muy útil y aplicable a sistemas simples y mecánicos, pero poco aporta a la interpretación de los sistemas abiertos más complejos como lo son los sistemas sociales y educativos que mercadean propuestas curriculares, las cuales no comparten propósitos comunes entre la productividad y el aprendizaje. La *cibernética de segundo orden* supera el paradigma anterior de los esquemas del conocimiento clásico. Este puede analizar el sistema educativo, donde tiene como misión permitir todos los seres humanos desarrollen sus talentos. Pero antes de ello es importante conocerse a sí mismo en lo cognitivo, en la mediación y autocrítica, para así permitir cambios en su experiencia profesional con la aplicación de sus conocimientos.

Adicionalmente aprovechar todas estas posibilidades para aprender o perfeccionarse y tener la capacidad de aprender a aprender. Es el maestro quien se exige transmitir al estudiante lo que la humanidad ha aprendido sobre ella misma y sobre la naturaleza de lo que ha creado e inventado en esencia. Afirma Delors (1996) que:

A partir de los cuatro pilares de la educación debe transmitir, masiva y eficazmente un volumen de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, para así adaptarse a la civilización cognitiva, porque son las bases de las competencias del futuro, además debe estar en condiciones de provechar y utilizar durante toda la vida cada oportunidad que se le presente de actualizar, profundizar, enriquecer los saberes. (Delors, 1996, p. 18 y 21)

A continuación, se anuncian los pilares de la educación establecidos por Delors (1996) en su informe presentado a la UNESCO denominado “La Educación encierra un tesoro”:

*Aprender a conocer* consiste en que cada persona aprende a comprender el mundo que lo rodea y no en la clasificación y codificación de los instrumentos mismos del saber. Su fin está en comprender, conocer, descubrir y aprender para conocer. Supone en primer término, aprender a aprender, ejercitando la atención, la memoria, y el pensamiento. En la infancia y sobre todo en las sociedades dominadas por la imagen televisiva, el joven debe aprender a concentrar su atención a las cosas y las personas, ya que la vertiginosa sucesión de informaciones en los medios de comunicación y el frecuente cambio de canal de televisión atenta contra el proceso de descubrimiento, que requiere una permanencia y una profundización de información captada. Este aprendizaje puede formar y sacar provecho de múltiples ocasiones de la vida.

Mientras que *Aprender hacer* está más estrechamente vinculado a la cuestión de la formación profesional. En las sociedades basadas en el salario que se han desarrollado a lo largo del siglo XX conforme al modelo industrial, la sustitución del trabajo humano por máquinas, convierte a aquel en algo cada vez más inmaterial y acentúa el carácter cognitivo de las tareas incluso en la industria. Así como la importancia de los servicios en la actividad económica ya no puede darse a la expresión *Aprende a hacer*, el significado simple que tenía cuando se trataba de preparar a alguien para una tarea bien definida, y que participará en la fabricación de algo. Los aprendizajes han evolucionado y ya no pueden considerarse en la transmisión de prácticas más o menos rutinarias, aunque estas conserven un valor formativo que no debemos desestimar.

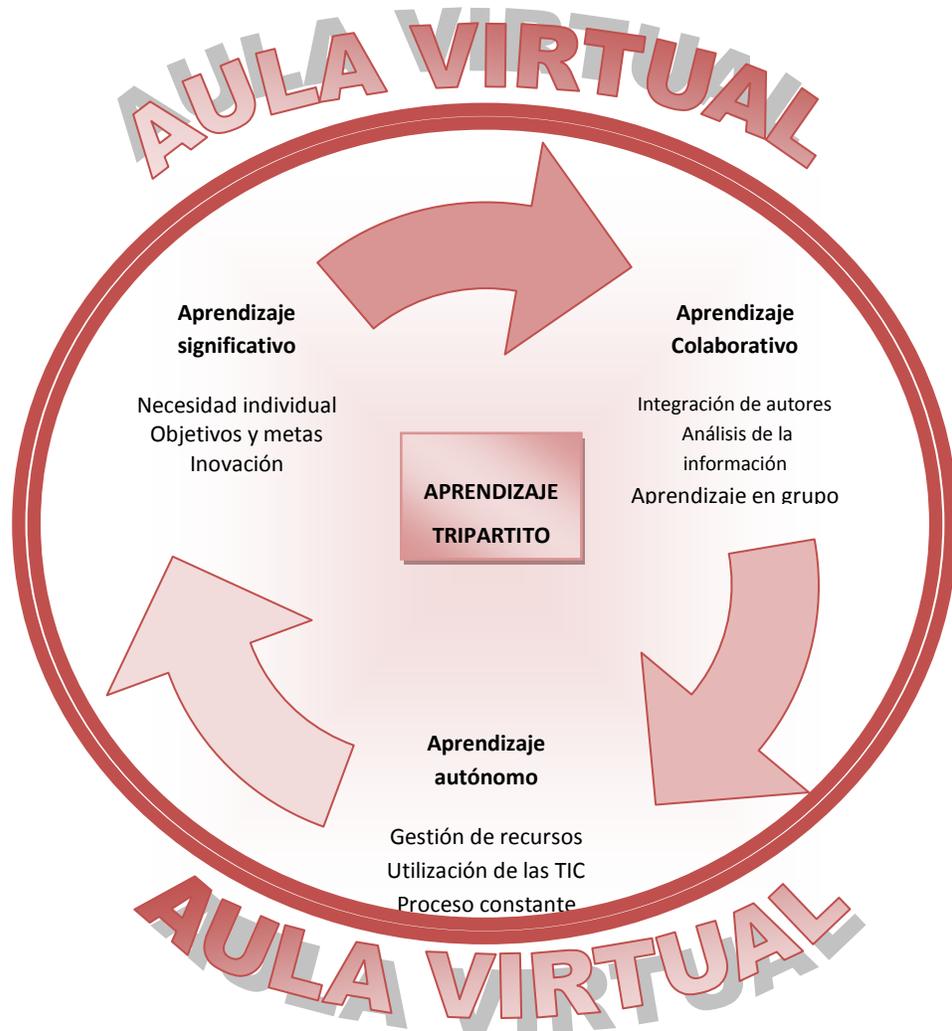
*Aprender a vivir juntos*, aprender a vivir con los demás constituye uno de las principales empresas de la educación contemporánea. A menudo, la violencia impera en el mundo,

contradice la esperanza en el progreso de la humanidad. Parecería entonces adecuado dar a la educación dos orientaciones complementarias, en el primer nivel el descubrimiento gradual del otro y en el segundo durante toda la vida la participación de proyectos comunes, un método quizás eficaz para evitar o resolver los conflictos latentes. La educación tiene una doble misión: enseñar a la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos. Desde la primera infancia, la escuela debe aprovechar todas las oportunidades para esa doble enseñanza, algunas disciplinas se presentan particularmente para hacerlo, por ejemplo la geografía humana a partir de la enseñanza primaria y más tarde los idiomas y literatura extranjeros.

*Aprender a ser* se manifiesta en su preludio al temor de una deshumanización del mundo vinculada a la evolución tecnológica. La evolución de las sociedades desde entonces y en otras cosas, el formidable poder de adquirirlo por los medios de comunicación han agudizado ese temor dando más legitimidad a la advertencia que suscita.

En el siglo XXI las TIC se incluyen en la educación y la formación del individuo, permitiendo el uso de los estilos de aprendizajes autónomo, significativo y colaborativo, Aprendizaje Tripartito, para una producción efectiva y así mismo, da un equilibrio desde el punto de vista de las capacidades congregadas. Así como se evidencia en la **Figura 8**. Pero, presenta una mutación debido a efectos económicos y sociales, la independencia laboral, actividades terciarias u otros medios de trabajos que en cierta forma desestabiliza una organización empresarial.

**APRENDIZAJE TRIPARTITO**



*Figura 8. Modelo del Aprendizaje Tripartito.*

El reto del maestro es ser gestor integral de creatividad con herramientas técnicas que induzca la enseñanza a la historia de la ciencia y de las técnicas en la educación, para incentivar la observación, sentido común, la curiosidad, la creatividad hacia una sociedad sin brechas, es así que la pedagogía Cibernética interviene allí al desarrollo de la comunicación en la cibercultura,

que se da como argumento a la noción de la información anunciándose como el poder de la concepción de pedagogía cibernética.

Afirma Couffgnal (1968) la cibernética entendida por pedagogía, como todo mecanismo mediante cual el ser humano recibe informaciones con el propósito de fijarlos en su memoria. (Couffgnal.1968. p.36), es decir, que el aprendizaje se da a través en un proceso análogo de una forma investigativa que a su vez subdivide la información genera una forma investigativa para dar una respuesta al aprendizaje. Por lo tanto desde la mirada constructivista también fue, el soporte de la pedagogía cibernética realizando un ejercicio de intervenir la enseñanza, por medio de programas que fuera un mecanismo de enseñanza de forma de metagonición (comprensión y solución de problemas), pero es importante resaltar la motiación, retroalimentación, reforzamiento y tiempo de aprendizaje, donde el estudiante permita obtener una mejor información, dejando a un lado la utilización de los libros, a su vez que tenga una eficacia de un aprendizaje autónomo.

La pedagogía Cibernética se debe tomar de una manera unidireccional por parte del maestro y estudiante, generando un papel activo a partir de sus propias experiencias, pero hay que tener en cuenta que para obtener un aprendizaje en la adquisición de una información es generar una dirección inversa, analizando las respuestas del estudiante y así lograr un control de aprendizaje. Es así que la meta no es solo la trasmisión de un conocimiento si no que sea el propio estudiante que pueda controlar un aprendizaje: que aprenda a pensar y sea autónomo en conjunto debe generar una actitud, responsabilidad, hábitos, lectura, escritura, solución de problemas.

El Libro Blanco de la Unión Europea, lleva como título “Enseñar y aprender” (Comisión Europea, 1995), este explica la categoría del Aprendizaje como una autonomía frente a los procesos de enseñanza, y donde aprender está unido a emprender, donde sugiere algunas soluciones que le permita tener al individuo unas competencias parciales sin necesidad de esquematizar su título, uno de ellos es permitir la estimulación a los rechazos por el sistema formal de enseñanza para que desarrolle sus competencias y poder observar un aprendizaje más auto didáctico, ya sea presencial o en red.

Las aulas virtuales permiten adquirir competencias de un individuo, para ser un ser integral en su lugar de trabajo, sin necesidad de títulos establecidos obteniendo los requisitos validos hacia la sociedad o necesidades. Pero, de modo usual se genera sociedades preocupadas por la mejora y producción de sus competencias. Cuando se establece un equipo de trabajo permite a partir de su experiencia lograr transmitir saberes en la adquisición de conocimientos, evidenciado en un Aprendizaje Cooperativo que permite desarrollar las aptitudes para el empleo.

Si bien es cierto desenvolverse en un contexto industrial o social es importante, ser competente hacia las necesidades de una sociedad y autónomo para ser agente de la educación y formación es esencial. Entre más el sujeto sea autónomo, más rápidamente permite desarrollar nuevas formas de asociación con objetivo social. La sociedad cognitiva según (Comisión Europea, 1995) pretende proponer una reflexión de líneas de actuación y cambios que produce al desarrollo del conocimiento. Han surgido problemáticas frente a ello, como es el modelamiento a una sociedad en una competitividad, identidad del nuevo milenio, productividad de la demanda de educación y formación; finalizando con la exclusión social de los que saben y quienes no saben.

**CAPÍTULO V**

**RETOS Y ABISMOS DE LAS AULAS VIRTUALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

---



*Las sociedades emergentes no pueden contentarse con ser meros componentes de una sociedad mundial de la información y tendrán que ser sociedades en las que se comparta el conocimiento, a fin de que sigan siendo propicias al desarrollo del ser humano y de la vida.*

**UNESCO, 1998**

Al hablar de la Educación Superior es inminente retomar como referente a UNESCO, y su cuestionamiento cuanto ¿si las TIC van a hacer obsoleta a la universidad tradicional? Abdul Waheed Khan (1998), Subdirector General de Comunicación e Información en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, declara que una actitud tradicional con respecto a la prestación de enseñanza superior sería ineficaz en el futuro, a medida que la demanda aumenta junto con las cuestiones relativas a la igualdad, el costo y la pertinencia.

Este panorama permite estipular el arraigo de las aulas virtuales en los procesos de formación en la Educación Superior y conllevan a indagar sobre la necesidad de la incorporación de las TIC en la universidad. No obstante, existen posibles desigualdades en cuanto a la brecha digital en el acceso del conocimiento y la utilización razonable de la información. Asimismo, se presentan obstáculos y abismos en la integración del Aprendizaje Tripartito y las Aulas Virtuales que inquietan el futuro de la Educación Superior.

### **1. El Aula Virtual en la Educación Superior colombiana**

El proceso de incorporación de las TIC en la Educación Superior en Colombia se da como prioridad en la educación a distancia. Esta está limitada por distintas variables culturales, sociales, políticas y económicas. Por consiguiente, la modalidad de educación a distancia plantea la posibilidad de una educación integral y global, mediante la oportunidad de acceso a través de métodos, técnicas y recursos que hacen flexible el proceso de aprendizaje. Su impacto en la sociedad era una educación incluyente dirigida hacia todos los sectores sociales con diferencias de factores culturales, así como aspectos vinculados directamente con el nivel educativo y capacidades individuales.

El papel de las TIC en la educación a distancia está dirigida en aproximar la información mediante el uso de la televisión y del vídeo. Sin embargo, los sistemas satelitales y la fibra óptica posibilitan la transmisión de las tele-sesiones y las videoconferencias dentro del ámbito educativo, contribuyen así a la utilización de la informática. Asimismo, el uso de la internet y del CD-ROM demuestra la tendencia de integrar diferentes tecnologías como los portales WAP, donde el acceso es a través de frecuencias de radio y de televisión vía internet mediante la telefonía móvil o en la creación de portales PDA, para facilitar el acceso a cursos virtuales o videoconferencias. De esta forma, se logra consultar bases de datos que propician ambientes de aprendizaje denominados educación virtual, digital o e-learning.

Estas herramientas tecnológicas proporcionan las posibilidades sincrónicas y asincrónicas y opciones de interacción y retroalimentación; cuyas implicaciones se presentan entorno al tiempo y el espacio, partiendo de la participación del maestro y el estudiante en el proceso aprendizaje. Estos medios tecnológicos ofrecen múltiples posibilidades de aplicación en la educación, siempre y cuando no se pierda de vista que se trata de un medio y no de un fin en sí mismo. Ortega (2000) afirma que en las aulas virtuales los procesos de aprendizaje y enseñanza combinan momentos de trabajo personal..., de contacto bilateral con los profesores... y de trabajo inter-colaborativo. Los materiales se confeccionan con herramientas digitales ... y se transmiten por vía ... (Ortega, 2000, p. 9).

De lo anterior es posible establecer que la educación a distancia (EAD), es una modalidad que ha estado relacionada con la necesidad del individuo de educarse, debido a diversas razones ya sean geográficas, de tiempo o condiciones sociales y económicas. Su auge se ha dado según Silva (2011) por el avance de las TIC y a la necesidad creciente de acceso al conocimiento

continuo, así acrecienta su desarrollo incluso en el sector educativo tradicional. Sin embargo, no se dispone de documentación validable sobre ¿cómo se desarrolla esta modalidad educativa?, pero es posible inferir su expansión a las instituciones de Educación Superior en diversos programas según el número de estudiantes interesados y solicitantes de estos.

A pesar que este paradigma educativo se vislumbra como la solución, para proporcionar al individuo el conocimiento y prepararlo para ser competitivo en ambientes globalizados, en donde lo único constante es el cambio, es posible inferir en este panorama es insuficiente al intentar masificar la educación de un país, para contar así con el recurso humano competente en un mundo globalizado. Afirma Rivera (1999) en referencia a los países subdesarrollados que los competidores no son del mismo peso, no juegan en la misma liga, nosotros jugamos en las ligas menores. La clave del éxito de la modalidad educativa está en la oferta y la calidad de sus servicios y productos. Por lo tanto, la excelencia educativa debe ser competitiva. Sin embargo, cabe resaltar que la piedra angular del Aula Virtual, es la facilidad de acceso a los servicios y el proceso de tutoría del maestro.

El rápido desarrollo de las TIC se consolida a partir de la llamada Infraestructura Global de Información (IGI) (Colciencias 1997-2002). Así como el impacto de la industria nacional y en el escenario de la Infraestructura Nacional de Información, relacionado con el software, el hardware, la telemática y los PC's en cuanto son servicios adicionales que proporcionan la oportunidad de generar negocios y capturar divisas. Razón por la cual, la industria informática apunta a constituirse polo de desarrollo del país, gracias a la incorporación y masificación de las tecnologías en los contextos sociales. Estas ventajas contribuyen a afianzar la educación virtual o e-learning y el Aula Virtual, como espacio de ejecución del proceso de aprendizaje.

Los objetivos de la educación virtual pueden orientarse en tres sentidos:

- a) *actitudinales* para el desarrollar capacidades y procesos adaptativos a nuevas situaciones,
- b) *conceptuales* desde el acceso a nuevos conocimientos, información valiosa y c) práctica en aplicaciones concretas. También es importante fortalecer la diversidad, la cultura y mejorar competencias. Por lo cual se incorporan elementos de la educación virtual, como son las tecnologías y diseños virtuales pedagógicos, Objetos Virtuales de Aprendizajes (OVA), modelos pedagógicos, currículos y valores como la autonomía, el respeto, la personalización, la integralidad y la flexibilidad.

La educación virtual para la Universidad CES (2010), varía en relación a la educación presencial, por los medios empleados para establecer la comunicación entre los actores del proceso educativo. Este elemento diferenciador le otorga características que potencializan el mercado educativo, tales como, la flexibilidad en el manejo del tiempo y el espacio. Según Unigarro (2001) la educación a distancia adquiere mayor valor si cuenta con las posibilidades más sofisticadas de comunicación que ofrecen las TIC hoy en día.

Las tecnologías de tercera generación tiene amplias ventajas en comparación con los medios tradicionales en la educación a distancia como son: la radio, la televisión, el teléfono y el correo. Según Ortega (2000) la incorporación de tecnologías de cuarta generación permite establecer la magnitud del Aprendizaje Colaborativo, a partir de multipuntos, gracias a los elementos de tercera dimensión (3D), la compartición de herramientas y equipos informáticos para la generación de conocimientos.

Según Unigarro (2001) las características de las TIC empleadas en la educación a distancia son la disponibilidad en cualquier lugar, según los tiempos del estudiante, el grado de

responsabilidad del sujeto en su proceso de aprendizaje, el aumento en el tiempo de dedicación para las actividades académicas. Además, ofrece alternativas para los diferentes ritmos de aprendizaje o para diferentes niveles de profundidad dados por el maestro, desarrolla habilidades en el uso de la tecnología para brindar la posibilidad de acceso a información actualizada, a través de internet y permiten generar procesos de autoevaluación y diversas formas de evaluación, que convierten el proceso educativo en algo más *dinámico, participativo e interactivo*.

Ortega (2000) afirma que concepción de educación virtual como una modalidad de EAD de tercera generación permite que el acto educativo se dé, haciendo uso de nuevos métodos, técnicas, estrategias y medios, en una situación en la que estudiantes y maestros se encuentran separados físicamente y sólo se relacionan de manera presencial ocasionalmente. Es importante resaltar, que el maestro puede o no estar presente en un programa de educación virtual, depende de la distancia, el número de estudiantes y el tipo de conocimiento que se imparte. Las estrategias empleadas y la riqueza que ofrece esta modalidad en medios de comunicación, permite transmitir información de carácter cognoscitivo y mensajes formativos, sin la necesidad de establecer una relación permanente de carácter presencial y circunscrito a un espacio específico.

Además, es la posibilidad de fomentar en el estudiante la capacidad de autoformación. Fernández (2002) afirma que desaparece la instrucción tradicional, dando paso a una educación *centrada en el estudiante* y no en el maestro como ha sido lo habitual; en correspondencia con la ley 30 de 1992, Ley 115 de 1992 Ley 749/02 y Ley 962 artículo 63 de 2005, Ley 1188 de agosto 2008 y sobre "Fundamentos de la Educación Superior".

Según Phipps y Merisotis (1999) los resultados de aprendizaje que se obtienen utilizando las tecnologías para enseñar a distancia y el empleo de aulas virtuales, son similares a los

alcanzados en la enseñanza tradicional. Pero en el Aula Virtual se involucran contenidos multi mediales que permiten usar casi todos los sentidos como la vista, el oído y muy pronto el tacto y el olfato, según el avance de las tecnologías de la información y la comunicación. Sin embargo, este no es un factor determinante en el aprendizaje, como sí lo es, la naturaleza de las tareas o actividades, las características del estudiante, la motivación o la preparación académica del maestro. Por lo anterior expuesto, es limitada la tecnología por sí sola en el proceso de aprendizaje y no garantiza el éxito escolar. Se requiere establecer lo significativo para el estudiante, el objeto del Aula Virtual y dirigir los esfuerzos del maestro con la mediación tecnológica la accesibilidad y la transferencia de la información.

La UNESCO en la Acta de la Conferencia General 30<sup>a</sup> (1999) sobre la Utilización de las Tecnologías de la Información en la Educación (ITIE); y desde la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), plantean como las nuevas tareas para la educación del siglo XXI, las cuales son:

Facultar a las personas y a las sociedades para que se adapten a las oportunidades... y las aprovechen, en particular, las dimanantes de las demandas y consecuencias socioculturales de la mundialización cultural, económica y financiera; superar las desigualdades y discriminaciones sociales que impiden el acceso generalizado a la enseñanza de todos los niveles y a las nuevas tecnologías de la información, la comunicación y el aprendizaje. (UNESCO 2000b. p. 27).

Por consiguiente, el Aula Virtual representa el espacio de utilización de las TIC en la educación y generan un cambio sistémico en base a la innovación. Estas incluyen una fase de iniciación, ejecución y ampliación, mediante el seguimiento y evaluación (CERI 2009a, 2009b). Fullana (2007) presenta un proceso similar al denominar sus fases como: iniciación,

implementación e institucionalización. (UNESCO, 2011. p. 27-28). Por lo tanto, el Aula Virtual representa un proceso continuo de ajustes, denominado *retroalimentación*.

Es necesario, reconsiderar la organización del conocimiento y lo esencial para el desarrollo del individuo, según los requerimientos de la sociedad del siglo XXI. Nuevamente reaparece lo significativo para el estudiante, la sociedad y la comunidad mundial, plasmado en los parámetros mundiales desde lo económico, político y socioculturales, que enmarcan el proceso de aprendizaje de la Educación Superior colombiana. El constante cambio de las TIC, quizá más rápido que la apropiación de las mismas por el hombre, objeto del proceso pedagógico, conducen a procesos constantes y por lo mismo el desafío más difícil será el de modificar nuestro pensamiento de manera que enfrente la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracterizan nuestro mundo. (Mayor, 2001, p. 102).

La educación colombiana, ha propuesto un marco para el desarrollo de la educación medida por las TIC. Sin embargo, este se encuentra en el proceso de transición y masificación de las tecnologías, con miras a su aplicación en los procesos educativos que se asumen cambios paradigmáticos.

Es de aclarar, que la intención no es escoger un paradigma para el momento histórico de la incorporación de las TIC, en los procesos pedagógicos de la Educación Superior en Colombia durante las últimas décadas. Pues como afirma Kuhn (1970) toda ciencia pasa por una etapa pre-paradigmática, es decir, un paradigma se da como el logro o la realización concreta o un conjunto de compromisos compartidos y Colombia aún se encuentra en el proceso pese a los múltiples esfuerzos.

Por lo tanto, a continuación se pretende discernir los retos y abismos en la Educación Superior en la aplicación en las aulas virtuales desde las similitudes y la participación del Aprendizaje Tripartito al contemplar la autonomía, la responsabilidad del proceso, el contexto particular de los actores del proceso y la utilización de los tecnologías como medios para generar redes de conocimiento.

## **2. Retos de la utilización del Aula Virtual**

Aparece la *brecha digital*, como fenómeno de separación existente entre las personas comunidades, estados y países, que utilizan las TIC como parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas. Con la intencionalidad de reducir esta brecha es necesario describir condicionantes, denominados en este documento como retos, los cuales requieren de una mirada desde la óptica de estudiante y el maestro para el análisis del desarrollo de las aulas virtuales en la Educación Superior. A continuación, se describen los retos del estudiante y del maestro en la utilización del Aula Virtual en la Educación Superior.

### **2.1. Retos del estudiante en el uso del Aula Virtual**

El reto en la incorporación de las TIC en la Educación Superior, es dar por hecho el acceso de los estudiantes a las tecnologías y su uso en el aprendizaje de asignaturas tradicionales, en coherencia a esta afirmación es posible referencial a la UNESCO, quien presenta el estudio realizado en Australia (Cresswell y Ainley, 2003) donde no se encontró relación entre la disponibilidad de computadoras y resultados de pruebas; así como el estudio internacional (Fuchs y Woessmann, 2004) que incluye a 31 países desarrollados y los emergentes, en el que se repite

la relación. Esto denota una relación compleja entre las TIC y el aprendizaje que trasciende de la disponibilidad y uso. (UNESCO, 2011, p. 15).

Según lo anterior se genera una duda, ¿cuál sería el reto de las TIC en la educación? la UNESCO define en el estudio presentado por Kulik (2003) en el que es posible concluir: no es el uso por el solo uso; va a la aplicabilidad del software y programas de simulación. Entonces no se estaría diciendo nada nuevo, lo esencial es el uso de las herramientas tecnológicas, para quien las usa a su máxima magnitud obtenga la reacomodación del conocimiento, a partir de la gama infinita de la información, así como la motivación y actitud de aprendizaje relacionado con la significancia y colaboración en el aprender. (UNESCO, 2011, p. 16-17).

Asimismo, la UNESCO presenta la diversidad de los estudiantes en relación al género, al considerar el estudio de Blackmore (2003), donde es posible afirmar que los hombres tienen mayor experiencia en el manejo de la tecnología y las mujeres son más ansiosas en el manejo de ella. Kozma (2004) afirma que en paralelo al objetivo de desarrollo del Milenio: igualdad de género, es decir, se plantea el género como una brecha compensada entre la experiencia del hombre y la actitud de aprender de la mujer que permite decir: hay igualdad al aprender el uso de las computadoras como se evidencia en World Linsk ( citado por la UNESCO, 2011, pp. 16-17).

La incorporación de las tecnologías en la educación han sido significativas como lo establece UNESCO, mientras la radio, la filmación y la televisión distribuían información; las nuevas TIC son más poderosas, ya que permiten a los maestros y estudiantes producir, compartir, conectar y comentar sobre su propio conocimiento y el de los demás. (UNESCO, 2011, p. 21). Entonces el reto del estudiante es ser partícipe de un mayor conocimiento, por lo tanto será un ciudadano calificado, tomará decisiones más informadas sobre su vida, hará

contribuciones sociales a la cultura y la economía para resolver los problemas de la sociedad. Y por lo tanto, su capacidad crece mediante desarrollo creativo, a través del aprendizaje continuo y permanente, evidenciando así en el Aprendizaje Tripartito.

El reto ampliar los requerimientos del estudiante, es decir, que el sujeto pueda acceder a servicios educativos especializados, que no necesariamente estén en su lugar de origen, ampliando su visión de desarrollo. Menciona la UNESCO que se presenta la búsqueda de la información en red o malla a partir de la significancia de la información y del conocimiento para el estudiante, así, como la autonomía de discernir desde sus intereses y finalmente el compartir e integrar el conocimiento. (UNESCO, 2011, pp. 29-30).

Otro desafío para el estudiante, esta dado por la responsabilidad en el manejo del tiempo y horarios de estudios, esto requiere de sentido autónomo de los procesos propios de formación. Al considerar que las TIC permiten en cualquier momento y en cualquier lugar se dé el proceso de aprendizaje, el acceso a la información y la colaboración dentro y fuera de la escuela. Según la UNESCO (2011) se traspasa los límites del tiempo para la creación e innovación.

La escala del conocimiento, la reforma a la educación, las TIC y el desarrollo económico y social sirven de referencia para la enseñanza, centrada en la entrega de la información, mediante diferentes formas y anclada en contextos reales. Según la UNESCO (2011) la enseñanza consiste en desafiar al estudiante a construir sus conocimientos, explorar temas, mediante proyectos de colaboración e investigación que implican la búsqueda de la información, recolección y análisis de datos, la generación de productos de conocimiento y la comunicación para compartir los resultados. (UNESCO, 2011. p. 37). Salinas (1997) afirma que el estudiante debe provocar cambios en su estructura cognitiva, desde el desarrollo de habilidades

o competencias básicas como la lectura, la comprensión, la abstracción y el análisis, desde el uso y poder que ejerce de las herramientas tecnológicas para tener el control activo de los recursos de aprendizaje disponibles.

## **2.2. Retos del maestro en el uso del Aula Virtual**

Al establecer los retos del maestro es factible mencionar a la UNESCO (2004) en su informe sobre las habilidades de los maestros y las prácticas, que plantea las condiciones de algunos gobiernos en la utilización e introducción de las TIC en la educación, como una forma de involucrar a los maestros con nuevas habilidades y la introducción de la nueva pedagogía en el aula, es así como menciona que:

... los profesores que participan en el programa Enlaces en Chile recibió dos años de entrenamiento ... al menos 100 horas de contacto ... los profesores adquieren familiaridad con las computadoras y usarlas con regularidad para profesionales (por ejemplo, la participación en los círculos profesionales, e-learning), gestión (por ejemplo, las marcas de los estudiantes, los informes de los padres) y fuera de las tareas del aula (por ejemplo, la búsqueda de contenidos educativos en la web, planificación de clases .( UNESCO, 2004, p. 21).

Según la UNESCO (2004) al analizar la encuesta aplicada a los profesores en doce países de África subsahariana y América del Sur. Kozma; el reto de los maestros es familiarizarse con la utilización de las tecnologías y aplicarlas en todas sus actividades cotidianas, incluyendo las laborales para dar la integralidad a las mismas en el mundo digitalizado. La anterior afirmación, evidencia que los maestros participantes en un programa de formación para integrar el uso de los ordenadores en su instrucción y deben buscar que el estudiante se involucre en la participación de prácticas pedagógicas innovadoras, tales como la recopilación de datos para una

investigación, el recolectar información acerca de otro país o cultura y colaborar en un proyecto con estudiantes de otro país.

La UNESCO (2011) afirma que se debe incluir las TIC como asignatura en el currículo. Entonces el desafío para el maestro está en adaptar el plan de estudio, incluyendo conceptos y principios de la materia, en el Aula Virtual; para solucionar problemas reales. Así flexibiliza el currículo desarrollando la colaboración, la gestión de la información, la investigación, la creatividad y las habilidades de pensamiento crítico. Según la UNESCO (1995) da una formación polivalente, basada en conocimientos ampliados que desarrollan la autonomía e incitan aprender a aprender, esto se convierte en esencial.

El maestro colombiano debe participar en el desarrollo de programas a distancia, como lo menciona el Decreto 1295 de 2010:

La metodología educativa se caracteriza por utilizar estrategias de enseñanza-aprendizaje que permiten superar las limitaciones de espacio y tiempo entre los actores del proceso educativo y programas virtuales que exigen el uso de las redes telemáticas como entorno principal ... se lleven a cabo todas o al menos el ochenta por ciento (80%) de las actividades académicas. (Decreto 1295 de 2010 Capítulo VI. Art 16, 7, 17).

Entonces, ¿cómo llegar a cumplir con la norma? la respuesta no es mágica, ni de inmediatez, requiere de un compromiso del mismo maestro en desarrollar los procesos de aprendizaje desde la propuesta de estrategias pedagógicas, que incorporen las tecnologías como herramientas y no como metodología educativa, es decir, el maestro debe gestionar el proceso educativo.

Aunque parezca repetitivo, es necesario retomar el planteamiento de la UNESCO (2011) en cuanto la incorporación de las TIC en la educación, en permitir a los maestros y estudiantes producir, compartir, conectar y comentar sobre su propio conocimiento y de los demás. (UNESCO, 2011, p. 21). El reto es incorporar las características enunciadas en la planeación, organización y diseño del Aula Virtual, desde la particularidad de la sociedad colombiana para lograr una replicación mundial.

La UNESCO (2009) plantea el reto de que el maestro debe proporcionar herramientas al estudiante para participar activamente en el discurso cívico, aplicando los conocimientos para resolver los complejos problemas contemporáneos. Por eso, el maestro requiere de habilidades para enriquecer del entorno cultural con nuevas ideas, así como potenciar en el estudiante, el proceso educativo permanente, integrando el Aprendizaje Tripartito. La UNESCO (2011) establece la necesidad de preparar una fuerza laboral desde el fortalecimiento de las matemáticas y las ciencias (incluye las TIC) para garantizar la toma de decisiones a partir conocimiento de los temas, así como su aplicación en situaciones del mundo real. (UNESCO, 2011, p.p. 22-24). Es así, como el maestro a través de su hacer y con la utilización de las TIC debe formar seres humanos para la vida en el contexto globalizado.

Bransford, Brown y Cocking (2001) afirman que el maestro al profundizar en el conocimiento desde lo significativo y al dar valor agregado al grupo social, podrá desarrollar planes de estudios centrados en la comprensión de un menor número de conceptos, principios y procedimientos coherentemente organizados e interconectados para formar un conocimiento complejo. Al igual, la UNESCO (2011) menciona que se debe aprovechar la capacidad para

crear comunidades a partir conocimientos actuales y aplicables por el estudiante (UNESCO, 2011. p.p. 24- 25), es decir para la vida.

Al mismo tiempo, la UNESCO (2011) a partir de las reflexiones de la Asociación para el Siglo XXI, 2005, la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación [ISTE], 2007; Kozma, 2009; Trilling y Fadel, 2009, Comisión Europea, 2010, afirma que:

...el reto de mayor particularidad es la creación de conocimiento a partir de los conocimientos establecidos, la profundización e inclusión de habilidades transversales, como son: las herramientas tecnológicas y recursos digitales para buscar, organizar, analizar la información y por ende pensar críticamente, de manera innovadora y creativa. (UNESCO, 2011, pp. 25- 26)

Asimismo la UNESCO ( 2011) plantea la necesidad de modificar la función pedagógica al estructurar y apoyar al estudiante en prácticas al proporcionar recursos y modelar los procesos cognitivos y sociales competitivos a la sociedad y capaces de desplazarse en el mundo digitalizado. Proceso que requiere del desarrollo de actividades evaluativas por parte del maestro mediante pruebas de desempeño centrados en simulación y casos de multimedia que requieran de integrar conceptos y principios fundamentales de dominio en situaciones reales.

Se plantea desde la escala del conocimiento en ser modelo en la construcción de una red de conocimiento. (UNESCO, 2011. p. 37). A partir de la aplicabilidad del Aprendizaje Tripartito es posible el desarrollar sus propios conocimientos y las mejores prácticas de los mismos, sin embargo el maestro se auto margina en el proceso de aprendizaje distanciando los principios pedagógicos de la educación tradicional.

Es de destacar que Colombia, no ajena a este panorama establece el Decreto 1295 de 2010, por el cual se reglamenta el registro calificado (Ley 1188 de 2008), la oferta y desarrollo de programas académicos de Educación Superior, en su numeral 5.8 sobre los Medios Educativos, decreto que afirma que:

...los programas a distancia o virtuales la institución debe indicar el proceso de diseño, gestión, producción, distribución y uso de materiales y recursos, con observancia de las disposiciones que salvaguardan los derechos de autor. (Decreto 1295 de 2010, p. 4.)

A su vez plantea, los requerimientos de los programas virtuales, en los cuales la institución, debe garantizar la disponibilidad de una plataforma tecnológica apropiada, la infraestructura de conectividad y las herramientas metodológicas necesarias para su desarrollo. Así como las estrategias de seguimiento, auditoría y verificación de la operación de dicha plataforma. Por lo tanto, el reto del maestro colombiano en la ejecución de los programas de Educación Superior mediados por la tecnología. Es decir, el maestro debe ser líder en el proceso de aprendizaje.

### **3. Abismos a la aplicación del Aula Virtual**

El uso de la tecnología incluyendo el Aula Virtual en el proceso de enseñanza aprendizaje, no garantiza el perfeccionamiento del mismo, pero sí representa la oportunidad de disminuir el abismo existente entre el uso de la tecnología en la educación. La utilización de las TIC en la educación se ve abocada por la ruptura de los espacios físicos. Además, se evidencia una crisis en el rol de los actores, estudiante y maestro. Estos limitantes se denomina en el trabajo investigativo abismos. A continuación se describe los abismos del estudiante y del maestro desde la mirada de un contexto mundial y nacional.

### **3.1. Abismo del estudiante en la aplicación del Aula Virtual**

El abismo que se presenta en el estudiante está centrado en el acceso al computador como lo afirma la UNESCO (2011) en su estudio internacional de educación sobre el manejo de las TIC, que en 23 sistemas educativos en América del Norte, América del Sur, Europa, África y Asia, se encontraron diferencias significativas entre los países, en la disponibilidad de red en las escuelas. En Noruega y en la provincia de Alberta en Canadá, casi 60% de las escuelas tenía una proporción de menos cinco estudiantes por computadora y en Finlandia, Dinamarca, Singapur, Hong Kong y la provincia de Ontario en Canadá, el 80% o más de las escuelas tenían una proporción de menos de nueve estudiantes por ordenador. Por consiguiente, la cuestión no es ¿cuántos estudiantes por computadora?, sino ¿cuál es el aprovechamiento y el uso del estudiante en la computadora?

En este panorama los abismos están relacionados con la *deserción escolar*, debido a las condiciones socio-económicas mundiales. Asimismo, el alfabetismo frente a las herramientas incluidas en el Aula Virtual, debido a la visión simplista de la tecnología y las habilidades básicas adquiridas en los primeros niveles escolares.

La *deserción escolar* no es una situación nueva en los sistemas educativos. Sin embargo, desde el componente virtual representa una preocupación vigente para las instituciones de educación, por ejemplo la Universidad Nacional a Distancia de Colombia (UNAD. 2010) afirma que se requiere de un alto nivel de compromiso por parte de los estudiantes, para acercarse a estos ambientes de aprendizaje, puesto que se dan las herramientas e instrumentos para permitir la construcción del conocimiento, pero depende en su totalidad de la intencionalidad y significancia que este actor le da a su propio proceso de aprendizaje. Por otra parte, según la

UNAD (2010) el *alfabetismo informático y telemático*, se refiere al no desarrollo de habilidades de investigación en cuanto a la percepción al mundo de las TIC. Lo que acentúa el retraso del proceso de aprendizaje, además, la no solicitud del apoyo al maestro rompe la visión autónoma y colaborativa propuesta desde el Aula Virtual.

### **3.2. Abismos del maestro en la aplicación del Aula Virtual**

El manejo de las herramientas tecnológicas en la educación ha permitido aplicar metodologías en el Aula Virtual. Centradas principalmente en fijar hojas de trabajo para la elaboración de cuestionarios y guías, donde el estudiante debe seguir un mismo ritmo y secuencia en el proceso de aprendizaje. Esto demuestra que los sistemas educativos tienen que cruzar un umbral significativo en el uso de las TIC. Por lo tanto, es probable que tengan un impacto mínimo en el aprendizaje del estudiante. La UNESCO (2011) afirma que lamentablemente, la baja utilización de las TIC en las escuelas, agudiza la competitividad que exigen las empresas y en la economía del conocimiento.

Es así, que el maestro debe ser competente a las exigencias de la sociedad y mas aún de la educación. Por esto, según Barder y Mourshed (2007) el manejo de las TIC es un factor crucial en el éxito de los sistemas educativos. Por tanto, el maestro necesita de la capacitación constante en: la operación de hardware, software, manejo de redes para la integración pedagógica, la creación de contenidos y el desarrollo de intercambio de conocimiento en la práctica o simulación con mediación de las TIC. (UNESCO, 2011. p. 31)

Si bien, el enfoque pedagógico requiere el uso de la World Wide Web (WWW) para los materiales de multimedia, los maestros representan un costo adicional en el proceso de aprendizaje fuera de la escuela, por la necesidad de conexión a banda ancha e inalámbrica, que

permitan fortalecer los procesos del alumnado en el Aprendizaje Tripartito mediante las aulas virtuales. (UNESCO, 2011, p. 33)

Para UNESCO (2011) el soporte técnico es un componente importante en las políticas y programas de educación. Es decir, el maestro debe contar con un oportuno y eficiente soporte técnico, no solo en el manejo del equipo, sino también en hardware, software y redes que se vuelven cada vez más sofisticadas y complejas para la integración del uso de las TIC, en la amplia gama de temas curriculares establecidos por las instituciones.

La educación pretende que el maestro utilice constantemente las TIC en la preparación de la clase, como apoyo en la presentación de temáticas. Sin embargo, la UNESCO (2011) plantea la subutilización de las TIC, al decir que no es actualmente un componente central en la práctica diaria. (UNESCO, 2011, p. 34). Por lo anterior, las TIC solo serían unas herramientas para la estructuración y jerarquización de temáticas establecidas en las instituciones. No obstante, este panorama en el uso de las nuevas TIC reforzaría el modelo centrado en la enseñanza y no en el desarrollo del Aprendizaje Tripartito para la construcción de nuevo conocimiento.

Mientras la sociedad de la comunicación pretende impactar en el sistema educativo con el manejo de las TIC e implementar un aprendizaje en el estudiante, sin tener en cuenta que la utilización de estas corresponde a un proceso integral. El deseo es lograr una enseñanza para aprender el manejo de las herramientas tecnológicas, pero son pocas las instituciones que están haciendo el trabajo para conseguirlo.

#### **4. Consideraciones del Aula Virtual en la Educación colombiana**

En el siglo XXI los avances tecnológicos hacen ruptura en la educación tradicional, lo que conduce a incorporar en las metodologías educativas la utilización del Aula Virtual. La Educación Superior muestra afán de competir entre las instituciones educativas, debido a la oferta de programas, accesibilidad, costos y productividad. Esta circunstancia desfigura el ideal de UNESCO de formar individuos integrales que conlleven a la generación de nuevos conocimientos. A la vez aplaca al maestro como figura dentro del aula, sin prescindir de sus competencias, pretendiendo que el estudiante adquiera conocimientos y habilidades en el Aula Virtual.

La Sociedad del Conocimiento exige cambios en el proceso de aprendizaje, que sin lugar a duda trae consigo ventajas y desventajas como: la accesibilidad a las herramientas tecnológicas, que enfrenta el maestro y el estudiante, al manejar y manipular la información con el propósito de adquirir conocimientos. Sin embargo, realidad de la Educación Superior colombiana es otra, de modo que, tan sólo se logra transferir información para subsistir en el mundo de las TIC. La adquisición de conocimientos por el individuo, conlleva un mejor proceso de organización de la información, donde las TIC facilitan el alcance en adquirir información y generar conocimiento en un entorno como en el contexto escolar. Debido a que las prácticas sociales, el alfabetismo y la utopía de la gestión de una inteligencia colectiva requieren generar un aval en la producción de conocimientos.

El Aula Virtual es una herramienta que facilita el estilo de aprendizaje de los estudiantes y el papel del maestro en el proceso de emitir el aprendizaje, que en cierta forma se limita a generar la incorporación de las herramientas tecnológicas al aula. Por lo tanto, se da ruptura al esquema

unidireccional o presencial, y la vez permite una comunicación asincrónica y sincrónica sin barreras espaciales o temporales. Para así, generar la oportunidad de acceso a la información en lugares geográficamente distantes, donde lo importante no es forjar un nuevo conocimiento, sino la manipulación y repetición de una información. Es así, como el maestro se desvanece desde la concepción de formador y conocedor de un saber, para convertirse en tutor y asesor.

Se pretende pasar de la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento por medio de las TIC, generando unos intereses colectivos en la sociedad educativa. El Aprendizaje Tripartito ensambla las exigencias de la Educación Superior y a su vez representa la oportunidad de expandir sus programas educativos mediante el Aula Virtual, promoviendo el uso de los entornos tecnológicos o espacios para realizar procesos de aprendizaje e investigación. Por consiguiente, el maestro debe demostrar competencias en el uso de las TIC en el aula, para mantenerse activo en el contexto educativo, donde proclame su ejercicio laboral dentro las dinámicas socio-económicas propias del mundo digitalizado, aún acosta de su propia convicción.

En la organización y jerarquización de la información se evidencia la aplicabilidad de las TIC. Además, la proliferación de textos y el fácil acceso de información, permiten construir el concepto de hipertexto, el cual permite el enlace y entrelace de varios conceptos, hasta el punto de formar una red de información, condición que desfigura al libro tradicional o físico. Asimismo, cumple con el fin de acercar la información a los actores demostrando la necesidad del Aprendizaje Tripartito para reconocer la significancia de los conceptos, la colaboración en la generación de nuevos nodos de relación entre los mismos, que por ende conducen a la autonomía en la búsqueda de la información. No es un quehacer por convicción sino por necesidad y exigencia del mundo digitalizado, que a su vez no genera una producción de saberes, si no la

trasferencia de la información, lo que no permite generar un sólido conocimiento que visualiza la relación compacta del maestro y estudiante.

Se evidencia en el Aula Virtual un factor de inclusión y exclusión. Se parte del maestro en la Educación Superior que debe combatir con los nuevos alfabetismos presentes, en cuanto a la accesibilidad y manejo de herramientas tecnológicas en la educación. Es así, como el maestro no es competente en el sistema educativo, a no ser que de manera constante se capacite y emplee las herramientas tecnológicas, para generar nuevos saberes. El Aprendizaje Tripartito es una oportunidad de acercar al maestro a los entornos virtuales, con miras de aprovechar al máximo sus habilidades en el quehacer educativo.

Por lo tanto es posible afirmar, que la Sociedad del Conocimiento ha surgido a partir de la necesidad y exigencia de adquirir competencias para la generación del conocimiento desde el manejo de la información, para el desarrollo del proceso de aprendizaje acorde a las requerimientos vertiginosos del mundo digitalizado. El maestro debe convertirse en actor activo en el uso de las tecnologías y motivador en la construcción de saberes en el estudiante, mediante la utilización de los sentidos para transferir su realidad al confrontar la información obtenida desde la observación, recolección, interacción y experimentación. A pesar de la disponibilidad tecnológica y la facilidad de acceder y construir un nuevo conocimiento, dicho proceso se desfigura por la ausencia de competencias plenamente desarrolladas por los actores del proceso de aprendizaje para el manejo de las TIC.

El constructivismo se entrelaza con la pedagogía y requiere de las facultades cognitivas de los actores, estudiante y maestro, desde las diversas formas de expresión de lenguaje hacia el perfeccionamiento del raciocinio, por ende el Aprendizaje Tripartito permite construir un nuevo

conocimiento a partir de la información. Sin embargo se requiere de un proceso estricto, secuencial y de apropiación del estudiante para lograr su aplicabilidad en el Aula Virtual en la Educación Superior colombiana. Pero es de aclarar que el maestro no se debe limitar al cumplimiento del currículo que establece las instituciones educativas, sustentado en el pensamiento cibernético clásico, al considerar la Educación Superior como un sistema abierto, que comparte propósitos comunes entre la productividad y el aprendizaje.

El Aprendizaje Tripartito se acopla a la pretensión de la educación de adquirir los conocimientos a partir de la experiencia, como un proceso autónomo que promueve la búsqueda de saberes por el estudiante en la profundización de la información, de manera significativa. En una sociedad colectiva, que debe vivenciar el aprendizaje Colaborativo. La educación mediada por las TIC constituye un marco de posibilidades para fortalecer las relaciones, el intercambio, interacción y la comunicación de saberes del estudiante, como del maestro, formador de conocimientos a un fin común. Asimismo, se pretende la construcción de un nuevo modo de pensar y hacer, para identificar un estilo de acción colaborativa. Proceso que requiere de un enlace comprometido y constantemente del maestro en la transformación de información el conocimiento.

Es evidente, que el Aprendizaje Tripartito refleja la aplicabilidad de la “Cuatro Pilares de la educación”, enunciados por UNESCO (1996), necesarios para entrar al margen pedagógico, donde el maestro requiere de competencias en el manejo de las tecnologías, y habilidades reclamadas por las instituciones de Educación Superior (técnico, tecnólogo, profesional), requisito en una sociedad preocupada por la mejora, sin tener en cuenta el déficit en la competitividad en el desarrollo humano, para generar un hombre integro lleno de sapiencia, capaz

de dar solución a problemas reales. Es decir, a un mundo real y no a un mundo virtual que actualmente se pretende enfatizar en la esfera analógica.

Se presenta ambigua la interpretación de lo Cooperativo y Colaborativo en la realización del trabajo en equipo entre los actores del proceso educativo estudiante y maestro, aunque ambos son requerimientos para la vida. En el contexto económico y social se necesita a un ser competente y autónomo en la busca del conocimiento y entre más sea autónomo, más rápidamente se engrana en el moldeamiento de una sociedad competitiva para el nuevo milenio.

Las instituciones de Educación Superior al incorporar las tecnologías en el proceso pedagógico favorecen la construcción de una universidad tecnologizada. La cual exige un cambio metodológico, donde la flexibilidad de adquirir el conocimiento rompe las barreras de las TIC. Los logros en Colombia han sido esencialmente repetitivos y de escasa innovación, sin embargo, las TIC en el aprendizaje han permitido preparar a los estudiantes hacia las exigencias del mundo digitalizado con cambios vertiginosos, que demanda procesos de adaptación a los nuevos tiempos y tecnología. Es posible inferir que el Aula Virtual, no es la solución mágica a los problemas educativos, pues está por sí misma no cambia el aprendizaje ni la enseñanza, pero si aumenta ilimitadamente sus efectos en la educación.

El reto palpable para el maestro es establecer y mantener la ruta del aprendizaje, donde se debe motivar la adquisición del conocimiento, para darle un mejor sentido al saber. Es así, que se presenta el manejo de las TIC, como el medio para evaluar el proceso de aprendizaje en el Aula Virtual. No obstante, no es factible que los resultados generen veracidad de esa adquisición de conocimientos, puesto que no asegura un proceso tangible por parte del estudiante, por lo tanto, el maestro se ve abocado a elaborar contenidos establecidos acorde a las exigencias

institucionales, donde lo prioritario es ser gestor en la conducción y pretender generar conocimiento para incentivar, provocar e incrementar los deseos de aprender.

Cabe anotar que el maestro debe promover el desarrollo intelectual al estudiante, para adquirir un Aprendizaje Autónomo y Significativo al margen de él para llegar a este desarrollo individual. Es fundamental que el estudiante obtenga las funciones mentales de la observación, el razonamiento, la crítica, la creatividad y la innovación a la mano de la incorporación de las TIC en su proceso metodológico. Pero, de igual manera, al maestro se le exige innovar, construir, facilitar y mediar través de las tecnologías del Aula Virtual, el conocimiento en una sociedad competitiva. Es decir, el reto del maestro no es centrarse en la herramienta tecnológica, ni en los cambios que ésta genera, sino en el cambio de mentalidad y organización en miras de cumplir con las imposiciones de la sociedad económica, social y cultural.

Por consiguiente, el Aprendizaje Tripartito se acopla en la búsqueda de generar cambios en la humanidad desde la generación de nuevos conocimientos para el beneficio de esta y no la humanidad generando cambios tecnológicos para la misma tecnología. En ese sentido, *la tecnología debe ser subordinada a la pedagogía y no la pedagogía subordinada a la tecnología.*

Finalmente, desde el análisis arqueológico de los matices planteados en la investigación, es factible establecer que el Aprendizaje Tripartito se entrelaza en el desarrollo del Aula Virtual. Por lo tanto, es evidente que el estudiante y el maestro no desaparecerán, pero sí se desfigura su función de aprender un conocimiento y se limita a acceder a la información desde lo individual hacia lo colectivo, encaminando el proceso de aprendizaje del estudiante para ser competitivo en el mundo cambiante al desarrollo e innovación de las TIC.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa EDUTECH*, 7. Extraído el 10 de Enero, 2011, de <http://nti.uji.es/~jordi>.
- Alonso, C. y Gallego, D., Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora* (6ª ed). Bilbao: Mensajero.
- Arguelle, D. C. y García, N. N. (2007). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo* (2ª ed). México, D.F.: Alfaomega.
- Ausubel D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Ausubel D. P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1990). *Psicología educativa: un punto de vista cognitivo* (4ª Reimpresión). México. Trillas.
- Ausubel, D. P. (1960). *The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material*. *Journal of Educational Psychology*, 51, 267-272. Cita del texto (La representación del mundo del niño de E.G.B. 1998. p. 50)
- Ausubel, D.P. (1976) Citado en Gimeno S. J. 2002. *Comprender y Trasformar la enseñanza* (9º ed). Madrid: Morata.
- Barkley, E. F., Cross, K. P. y Major, C. H. *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. p.19. España: Morata.

- Barquín. R. J. (2004). La implantación de las tecnologías de la información en la sociedad y en los centros educativos públicos de la comunidad de Andalucía. *Revista Iberoamericana de Educación* N° 36. España: Organización de Estados Iberoamericanos.
- Batista J. E. E. (2007). *Lineamientos Pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje*. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia. (p 90).
- Benbenaste E., Luzzi S. y Costa G. (2007). Vygotsky: desde el materialismo histórico a la psicología: Aportes a una teoría del sujeto del conocimiento. Recuperado de: [http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/3/216/n7\\_vol3pp13\\_32.pdf](http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/3/216/n7_vol3pp13_32.pdf).
- Bieber, Michael, "Hypertext," *Encyclopedia of Computer Science* (4th Edition), Ralston, A., Edwin Reilly and David Hemmendinger (eds.), Nature Publishing Group, 2000.
- Bornas X, (1994). *La autonomía personal en la infancia. Estrategias cognitivas y pautas para su desarrollo*. España: Siglo XXI.
- Bouzas, P. (2004). *El Constructivismo de Vygotsky: Pedagogía y Aprendizaje Como Fenómeno Social*. Longseller.
- Brunner, J. (1997) *La educación puerta de la cultura*. Madrid: Visor. (p.21)
- Bruner, J. S. (1998). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Compilación de José Luis Linaza. (4ª. Impresión). Madrid: Alianza. (pp. 11-14-16-218).
- Bruner, J. S. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. España: Narcea.
- Bruner, J.S y Linaza, J. L. (2007). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.

Cabero, J. (1996). *Nuevas tecnologías, comunicación y educación*. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, N° 1. Febrero de 1996. Recuperado 05 de Julio de 2010 de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>.

Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.

Cantos Gomez Pascual. Francisco Javier Martinez, Mendez Gregorio Moya Martinez. Secretariado de Publicaciones. Universidad Edicion IV. 1994

Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet, reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Areté.

Cita en el texto (Baquero. R. (1998). *La categorización de trabajo en la teoría del desarrollo de Vigotsky, en Psykhe*. Vol. 7, No. 1, Santiago, Chile.)

Cita en el texto a (Brufee, K. (1995). *Sharing our toys - Cooperative learning versus collaborative learning*. Change: The magazine of Higher Learning Vol 27 p 12-18)

Coll C. (1987). *Psicología y Currículum*. Barcelona: Paidós. Cita en el texto (Restrepo Zea. C.)

Coll, C. (1993). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Grao. Cita en el texto a (Deval, J. 1993).

Couffignal, L. (1968). La pedagogía cibernética. En E. Gortari (Ed). *La cibernética en la enseñanza* (p. 36). México D.F., Grijalbo.

Comisión de las Comunidades Europea. (1996). *Cómo sacar el mayor partido de la sociedad de la información en la Unión Europea*. Primer informe anual del Foro de la Sociedad de la

Información a la Comisión Europea. Recuperado el 27 de noviembre 2010 de <http://www.ispo.cec.be/infoforum/pub.html>.

Comisión de las Comunidades Europeas (1995). *Libro blanco sobre la educación y la formación.*

*Enseñar y Aprender hacia la sociedad cognitiva.* Bruselas: Comunidades Europeas.

Daniels. H. (2003). *Vigotsky y la pedagogía.* Madrid: Paidós Ibérica.

Fernández R. Server P. Fadragas E. (2002). La Universidad y la Educación a Distancia. *Revista*

*Digital de e-learning de América Latina. Número 12.*

Forester, H. v. (2006). *La semilla de la cibernética.* Barcelona: Gedisa. (p. 38).

Foucault M. (1974). *Las palabras y las cosas.* Madrid: Siglo XXI

Foucault M. (1982). *El polvo de la nube.* Barcelona: Anagrama. (p.37-53).

Foucault M. (2007). *Arqueología del saber.* (2° ed). París: Gallimard. (p. 264).

Fuentes, N. R. (2000). Educación y Telemática. Enciclopedia Latinoamericana de Sociocultural y Comunicación. Bogotá: Norma.

Gómez G. C. y Coll C. (1994). De que hablamos cuando hablamos de constructivismo. *En Cuadernos de Pedagogía. No. 221.* (p. 8-10).

Instituto Colombiano para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco Jose de Caldas”.

(1997). *Plan Estratégico: Programa Nacional de Electrónica, Telecomunicaciones e Informática (ETI) 1997-2002.* Colombia: COLCIENCIAS.

Jaramillo P y Ruiz M. (2009). Un caso de integración de TIC que no agrega valor al aprendizaje.

*Revista latinoamericana de ciencias sociales y niñez juventud*. Vol. (7). (pp. 267-287).

Jaramillo P. Castañeda P. Pimienta M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario

de usos de las TIC para aprender y enseñar Informática educativa. *Educación y*

*Educadores*. Vol. (12) No. 2 Jul./dic.

Johnson, M. (1978). *Utilización didáctica del ordenador electrónico*. Madrid: Anaya.

Jonhson, y Jonhson. (1992). *Cooperative learning increasing*. Washinton DC: College Faculty.

Koschmann, T. (1994). *Toward a theory of computer support for collaborative learning*. Journal

of the learning sciencies, 3, 219-225. En Lipponen, L. (2003). Exploring foundations for

computer supported collaborative learning. Recuperado desde:

[http://www.newmedia.colorado.edu/cs\\_cl/31.html](http://www.newmedia.colorado.edu/cs_cl/31.html)

Lafrancesco, G. (2004). *Currículo y plan de estudio. Estructura y planteamiento*. Colombia:

Escuela Transformadora.

Landow, G. P. (1995). *Hipertexto: la convergencia de la teoría crítica, contemporánea y la*

*tecnología*. Barcelona: Paidós. (p.p. 13-49).

Márquez G. P. (2007) *Innovación educativa con las TIC: infraestructuras, entornos de trabajo,*

*recursos multimedia, modelos didácticos, competencias TIC...* Colombia: Facultad de

Educación, UAB

Martín L. R. (2005). *Las nuevas tecnologías en la educación*. Cuadernos / sociedad de la

información. Madrid: Fundación AUNA.OMÁN.

Martínez, S. F. (1998). *La televisión educativa iberoamericana: evaluación de una experiencia*.

Madrid: Ate.

Martínez, S. F., Prendes, M. (2004). *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid: Prentice Hill.

Moreno L. E y Waldegg. G. (1989). La epistemología constructivista y la didáctica de las ciencias ¿coincidencia o complementariedad? *Revista Enseñanza de la ciencia*. No. (16). p. 422.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). Citado por Wei Ch. Ch. Perspectivas sobre el conocimiento de las organizaciones. [The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation]. Nueva York, Nueva York: Oxford University Press.

Novack. J. González F. M. (1996). Aprendizaje Significativo. *Técnicas Aplicaciones. Serie: Educación y Futuro*. Vol. (18). Madrid: Pedagógicas.

Organización de Cooperación y Desarrollo Económico O.C.D.E. (1991). Informe Internacional: *Escuelas y calidad de la enseñanza*. Lowe, J., Istance, D., Lawton, D. Barcelona: Paidós. (p. 65).

Organización de Cooperación y Desarrollo Económico OCDE. (1995). *Escuelas y calidad de la enseñanza*. Informe Internacional. Ehrmann, S.C. Barcelona: Paidós Ibérica. (p. 31).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO). (1972) *El Plan para el uso de computadoras en la educación de los maestros*. No. Catalogo 656. (p 208).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

(1987). *Los siete saberes necesarios para la educación (1987-1999)*. Mayor, F. Buenos Aires: Nueva Visión. Cita en el texto a (Morín E.).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO,

(1995). *Enseñar y aprender hacia la sociedad cognitiva. Libro Blanco sobre la educación y la formación*. Bruselas.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

(1998). Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. *“Cuatro pilares de la educación”- La educación encierra un tesoro*. Mari, M. París.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

(1.996). Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI Compendio. *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Delors, J. (p.p. 18–21)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO)

(1999). *Revista trimestral de educación comparada*. Ivic I. Vol. (24). p.p. 773-799.

Recuperdo el 21 de febrero 2011 desde :  
[http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/archive/publications/ThinkersPdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/ThinkersPdf).

París. Cita en el texto a (Vygotsky. 1931).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO).

(2000a). *Situación educativa de América Latina y el Caribe. 1980-2000*. Santiago: Chile.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO) (2000b). Las Actas de la 30ª reunión de la Conferencia General: Informes de las Comisiones del Programa, de la Comisión Administrativa, de la reunión conjunta de las Comisiones del Programa y de la Comisión Administrativa y del Comité Jurídico. París. Recuperado el 20 de Diciembre de 2010 desde: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001192/119216s.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; Centro Europeo de Educación Superior. (UNESCO – CEPES). (2000). El mundo académico y las mujeres: lo que tiene y lo que no ha cambiado vol. XXV, no. 2. París.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. La Educación en America Latina y el Caribe 2001-2004. Mackinnon M. S. Cita en el texto a (Morín E. 2001)

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2004). Universidades virtuales y educación transnacional. Madrid: D'Antoni S. y Mugridge I. Recuperado el 10 de agosto de 2011 de [www.unesco.org/iiep/virtualuniversity/forumsfiche.php](http://www.unesco.org/iiep/virtualuniversity/forumsfiche.php).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Rossi R. C. París. Recuperado en <http://www.unesco.org/publications>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

(2007). Unión Europea INTEGRA. Políticas Públicas para la inclusión de las TIC en los sistemas educativos de América Latina. Buenos Aires: Proyecto @lis-INTEGRA. Recuperado 06 de Junio de 2010 en URL: <http://www.iipe-buenosaires.org.ar/>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO

(2008). *Competency standards modules*, United Kingdom.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO).

(2008) ICT *Competency standards for teachers*. United Kingdom.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO).

(2008). *Implementation guidelines*, United Kingdom.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

(2009). *Planificación de ambientes de aprendizaje interactivos on-line: Las aulas virtuales como espacios para la organización y el desarrollo del teletrabajo educativo*. Ortega C. J. A. Andalucía: Universidad de Granada

Ortega C. J. A. (2000). *Diseño, Gestión y evaluación de los sistemas de enseñanza virtual:*

*Formación de especialistas europeos a través de Programa MultiPALIO*. En R. Pérez y otros (coordinadores): *Redes, multimedia y diseños virtuales*. Actas del III Congreso Internacional de Comunicación, Tecnología y Educación. Oviedo: Universidad de Oviedo, (p.p. 2012 a 219).

- Papert, S., (1993). *La maquina de los niños: replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona: Paidós Iberia.
- Papert,S. (1987): Computer Criticism vs. Tecnocentric Thinking. *Educational Researcher*. Vol (16) No. 1. (p.p. 22-30).
- Pérez M, J. G. (2003) Plataformas digitales y sus fracturas pedagógicas. *Revista Complutense de Educación* Vol. (14) No. (2). Madrid: Universidad Complutense.
- Perú. Ministerio de Educación. (1971). *Evolución del Sistema Educativo Peruano 1970-1971*. Conferencia Internacional de Educación. Ginebra. Recuperado de [http://www.ibe.unesco.or/National\\_Reports/Peru/nr\\_mf\\_pe\\_1971\\_s.pdf](http://www.ibe.unesco.or/National_Reports/Peru/nr_mf_pe_1971_s.pdf).
- Phipps, R.; Merisotis, J. (1999). ¿What's the difference? A review on contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education. *The Institute for Higher Education Policy*. Whasignton, D.C. Recuperado el 15 de noviembre de 2010 de URL: <http://www.ihep.com/Pubs/PDF/Difference.pdf>
- Piaget J. (1969). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.
- Pierre. L. (1993). *Inteligencia Colectiva: Por una Antropología del Ciberespacio*. Rio de Janeiro: Loyola. (p. 15).
- Pierre. L. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- Pozo I (2006). *Teoría cognitivas dela aprendizaje*. Madrid: Morales.
- Pozo I, y Monereo C. et al. (1999) *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo*. España: Santillana.

Ramírez, M. M. S. & Burgos, A. J. V. *Recursos Educativos Abiertos en Ambientes Enriquecidos con Tecnología: Innovación en la Práctica Educativa*. México: Catedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación (CIITE), Cita en el texto a (Brown, J. S. 2000. p.6).

Rosales R. A. (2002). Popper y la Tecnología. *Revista de Filosofía*, Vol. (27). no. (1). (p.p. 135-159). Costa Rica: Universidad de Costa Rica.

Rosas R. (2001). *Piaget, Vigotski y Maturana “constructivismo tras voces”*. Buenos Aires: Aique. (p.p. 8-9).

Salinas J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. *Revista Pensamiento Educativo*. Vol (20). p.p. 81-104. Chile. Recuperado el 20 de Octubre de 2010 en <http://www.uib.es/depart/gte/ambientes.html>.

Sánchez I. J. (2000). *Aprender con Internet: mitos y realidades*. Chile: Universidad de Chile. Recuperado de <http://www.c5.cl/mici/pag/papers/Aprendercon Internet.pdf>.

Silva Q. J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje*. Barcelona: UOC.

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building Communities. *Journal of the Learning Sciences*. Vol (3). no.3. (p.p. 265-283).

Serrano, A. & Martínez, E. (2003). *La Brecha Digital: Mitos y Realidades*. Recuperado el 23 de julio de 2011 de [http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital\\_MitosyRealidades.pdf](http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital_MitosyRealidades.pdf). Cita en el texto (Claflin. 2000. p.5).

- Snyder I. (2002). *Alfabetismos Digitales. Comunicación, Innovación y Educación en la Era Electrónica*. Londres: Aljibe. Cita en el texto a (Kellner. 2000).
- Stonier, T. (1998). Education: Society's number-one enterprise. *Open Learningh in trasition*. Londres: Kogan. (p. 14-37).
- Terán O. (1995). Compilación y estudio preliminar de Michael Foucault. Buenos Aires: El Cielo por Asalto. Cita en el texto a (Foucault M. *Discurso, poder, subjetividad*)
- Tudge (1994): *Vigotsky: la zona de desarrollo próximo y su colaboración en la práctica de aula*. Nueva York: Universidad de Cambridge.
- Unigarro M. A. (2001). *Educación Virtual. Encuentro formativo en el Ciberespacio*. Colombia: Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- Universidad CES. *Educación virtual*. Recuperado el 20 de noviembre 2010 desde <http://virtual.ces.edu.co/mod/resource/view.php?id=1178>.
- Vásquez; Jonhson y Jonhson (1993). The impact of cooperative learning om the performance and retention of US Navy Air Traffic Controller Trainees. *The Journal of Social Psychology*, Vol (133). no. 6. pp. 769-783.
- Wompner F. y Fernandez M. R. (2007). Aprender aprender. Un método valioso para la educación superior. *En Observación de la Economía latinoamericana. Vol. (72)*. Recuperado el 25 de noviembre 2010 de [www.eumed.net/coursecon/ecolat/cl/](http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/cl/). Chile. Cita en el texto a (Rosales, V. P. 2005).

Zuluaga, O. L. (1.999). *Pedagogía e historia, La historicidad de la pedagogía, la enseñanza, un objeto de saber*. Colombia: Universidad de Antioquia.