

**Congreso Iberoamericano de Educación**

**METAS 2021**

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos  
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

## **TIC Y EDUCACIÓN**

### **Los aprendizajes colaborativos como estrategia para los procesos de construcción de conocimiento<sup>1</sup>**

John Jairo Cardozo Cardona<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> El presente trabajo hace parte de un avance de investigación del proyecto “*El campus virtual en la UNAD como espacio para la construcción de aprendizajes colaborativos*” a cargo del Grupo de investigación Cibercultura y Territorio.

<sup>2</sup> Licenciado en Filosofía y Letras de la Universidad Santo Tomás. Magíster en Filosofía Latinoamericana Universidad Santo Tomás y Docente auxiliar de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD-.  
jjcc79@gmail.com/john.cardozo@unad.edu.co

## **1. INTRODUCCIÓN**

Mucho se ha discutido en torno a los objetos tecnológicos y su básica instrumentalidad dentro de la sociedad del conocimiento; así mismo, sobre el aporte a la construcción colaborativa de éste; sin embargo, es necesario resaltar que la simple instrumentalidad ya no es operante dentro del desarrollo, organización y producción de conocimiento, en tanto los objetos tecnológicos se convierten en artefactos que promueven nuevas formas de aprender y construir el mundo que habitamos. Lo anterior presenta variaciones diversas en los procesos educativos, donde muchos de los docentes parecen conformarse únicamente con el acceso propio de sus estudiantes a las tecnologías, desconociendo que no sólo se trata de acceder a ellas, sino que por el contrario, el objetivo es el de “construir, validar, crear conocimiento e interactuar con los otros. La vida se transforma a partir del uso de los medios; no podemos ser sólo consumidores, sino que debemos tratar de mejorar nuestras habilidades y competencias” (Gros, 2008, p. 10).

Por lo tanto, es necesario concebir la tecnología como artefacto, como un elemento mediador en los diversos procesos de aprendizaje, en tanto la tecnología se convierte en una herramienta sociocognitiva de creación y apropiación sociocultural que forma parte de la vida de todos los seres humanos.

En otros términos, la construcción de aprendizaje colaborativo debe entenderse como aquel conjunto de mediaciones pedagógicas a través de los cuales se pretende aunar los esfuerzos de un grupo determinado hacia el objetivo de que juntos puedan aprender, escenario en el que aparece la tecnología para la generación de nuevos espacios o entornos que conduzcan a la construcción del conocimiento y el aprendizaje.

## **2. HACIA UNA APROXIMACIÓN DEL CONCEPTO DE APRENDIZAJE COLABORATIVO**

Es conocido históricamente, que en libros como la Biblia o el Talmud se establece la cooperación de todos como iguales en el alcance de fines comunes, facilitando de esta manera el aprendizaje de unos y otros como pares. De forma similar fue pensada por Quintiliano en el período Romano, tratando de establecer la necesidad de que cada uno de los aprendices también fuera a la vez maestro.

Como primer paso para acercarnos a una conceptualización que sienta algunas bases para trabajar en torno al aprendizaje colaborativo, ya sea soportado tecnológicamente o no, acudamos a lo que nos dice Cabrera: “El aprendizaje colaborativo se define como aquella situación en la que un grupo de personas establece un compromiso mutuo para desarrollar una tarea y en la que, sólo la coordinación y relación de sus intercambios les permite alcanzar un logro común” Cabrera (2008).

De esta manera y recurriendo a una aproximación inicial, veamos de qué forma se ha venido desarrollando toda una teorización en torno al concepto de aprendizaje colaborativo, los primeros referentes basados en el constructivismo social y algunos de los enfoques más significativos y de qué manera este se ha convertido en piedra angular para muchos de los procesos sociales en la construcción de conocimiento en la actualidad.

De acuerdo con Zañartu (2003.), el concepto del aprendizaje colaborativo gravita sobre los siguientes puntos cardinales:

1. Tiene que ver con la revolución tecnológica y la relación con un entorno de aprendizaje digital de carácter global, representado en la red de redes, Internet, donde no existen barreras culturales ni idiomáticas y cuyas características de instantaneidad e interactividad la hacen muy atractiva. Hablamos de un nuevo entorno electrónico de aprendizaje, que antes no existía, y que pone en red simultáneamente a millones de personas, sin considerar distancias, ni importar su lugar de residencia. En síntesis, esto implica que la red y las TIC, son un contexto concreto en el que puede articularse el carácter colaborativo del aprendizaje.
2. Se considera que el entorno de aprendizaje electrónico reúne características que son especialmente poderosas para la colaboración, tales como su: interactividad, ubicuidad y sincronismo.
3. Las teorías del aprendizaje hasta mediados del siglo XX acentuaron el conocimiento individual, por encima del social. A fines del siglo pasado, el enfoque sociocultural valorizó lo social como complemento al proceso cognitivo personalizado de cada individuo.

El aprendizaje colaborativo entonces, nace y responde a un nuevo contexto sociocultural donde se define el cómo aprendemos (socialmente) y dónde aprendemos (en red).

Desde este punto de vista, se validan las interacciones sociales, como también la visión del aporte de dos o más individuos que trabajan en función de una meta común y que puede tener como resultado un producto más enriquecido y acabado que la propuesta de uno sólo; esto, motivado por las interacciones, negociaciones y diálogos que dan origen al nuevo conocimiento. Así y desde una postura muy cercana, Mercer (2001: 32) considera que para que se produzca un aprendizaje colaborativo, los participantes tienen que intentar establecer las bases de un conocimiento común y contextualizado en el entorno físico. (Gros et.al 2006:4) Para que haya un intercambio debe haber experiencias previas compartidas, estrategias para obtener información, maneras de argumentar las ideas y propuestas, formas de evaluar las aportaciones de los demás, repetir y reformular lo que dicen los otros. (Gros et.al 2006:4)

Planteado así, el aprendizaje colaborativo sólo se da gracias a la actividad colaborativa como acto mediado por el discurso, o sea, el aprendizaje colaborativo está centrado básicamente en el diálogo, la negociación, en la palabra, en el aprender por explicación y en el que el aprendizaje en red es constitutivamente un entorno conversacional.

La teoría conversacional (Pask, 1975) sigue el punto de vista de Vygotsky (1979) sobre el hecho de que aprender es por naturaleza un fenómeno social; en el cual la adquisición del nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de gente que participa en un diálogo. En efecto, aprender es un proceso dialéctico y dialógico en el que un individuo contrasta su punto de vista personal con el de otro hasta llegar a un acuerdo. Ese otro, también puede ser un *sí mismo*, de esta forma incluimos el dialogo íntimo y personal con uno mismo.

En este contexto, vemos que el nuevo ágora del siglo XXI, o la nueva plaza pública es la red Internet, donde se ponen en común los significados, contenidos y fundamentos que revalorizan el discurso y su partícula más básica: el verbo.

Mercer (2001 Citado por Gros et.al 2006: 4) señala que en un proceso de participación periférica se utiliza el lenguaje de dos maneras:

1. Como instrumento cultural para beneficiarse de las experiencias de los demás.
2. Como instrumento psicológico para reemplazar la propia experiencia, organizándola en función de una narración especial propia de la comunidad.

Esto quiere decir que la comunicación mediada por computador permite mantener comunidades altamente dispersas, pero no basta únicamente con la mediación en sí, sino que se requiere además de la generación de unas técnicas que permitan mantener esas comunicaciones.

Dicho de otra manera, el aprendizaje colaborativo a través del uso de TIC, tiene como elemento central del proceso, el lenguaje, el uso de conceptos abstractos, el intercambio y las aproximaciones sociales, lo que revaloriza el discurso y lo social, a diferencia de lo que postulan algunos autores al señalar que la cultura visual, integrada por la televisión y las TIC, está produciendo un deterioro cognitivo en el hombre posmoderno, haciéndolo transitar de un homo sapiens a otro *videns*.

En el aprendizaje colaborativo se produce un alto nivel de éxito entre los estudiantes por el proceso cognitivo que ocurre durante el aprendizaje, cimentado básicamente por el diálogo, por la expansión de las capacidades conceptuales y por las interacciones.

En el aprendizaje colaborativo se estimula la iniciativa individual, los integrantes del grupo participan con sus habilidades en la toma de decisiones, a la vez que se despierta la motivación de todos los miembros del grupo favoreciendo una mejor productividad.

Por último, es importante verificar lo que dice Johnson (1993), quien destaca que el aprendizaje colaborativo: aumenta la seguridad en sí mismo, incentiva el desarrollo de pensamiento crítico, fortalece el sentimiento de solidaridad y respeto mutuo, a la vez que disminuye los sentimientos de aislamiento.

“Desde hoy, el conocimiento, el pensamiento, la invención, el aprendizaje colectivo ofrecen a cada cual la participación en una multiplicidad de mundos, tienden puentes por encima de las separaciones, de las fronteras y las escalas graduadas del Territorio”. (Lévy, p. 94). Es sobre la construcción del conocimiento que se pretende explicar los procesos de innovación e invención en sí y en la transición del punto de vista individual al grupal, en el que se sustenta el diseño de entornos de aprendizaje colaborativo.

### **3. APRENDIZAJE COLABORATIVO MEDIADO**

Actualmente, el papel que cumplen las tecnologías es fundamental para el aprendizaje, como se ha señalado en líneas anteriores, por cuanto hacen parte fundamental del andamiaje y soporte mediador en el proceso de colaboración y construcción del conocimiento. En este mismo sentido, aunque la mediación tecnológica no es una *conditio sine qua non*, para que se geste el aprendizaje colaborativo, es importante registrar que el proceso de interacción entre las personas y las Tecnologías de la Información y la Comunicación son los responsables en gran parte del nacimiento de la sociedad del conocimiento, por esto es necesario tener en

cuenta el fenómeno conocido como Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) o lo que se ha sido traducido al castellano como aprendizaje colaborativo mediado.

El (CSCL) fue definido por (T. Koschman, 1996) en "*CSCL: Theory and Practice of an emerging paradigm*" como un paradigma emergente dentro de la tecnología educativa: "un campo de estudio que se vincula centralmente con el significado y las prácticas realizadas en el contexto de actividades grupales, cuando estas están mediadas por artefactos tecnológicos diseñados" (Gros, 2008., p. 90). Las indagaciones iniciales de Koschman (1996) están cimentadas en tres teorías: la teoría neopiagetiana sobre el conflicto, la teoría histórico-cultural y la teoría práctica social, pero posteriormente (1999) añade la teoría de J. Dewey y Bahjkin (Gros 2005)

En este campo del aprendizaje colaborativo mediado, se hace evidente que la tecnología favorece el trabajo colaborativo, desarrolla nuevos procesos cognitivos y modifica actitudes. Por ello "hablamos de una formación con la red y para la red que permita la construcción social del conocimiento a través del desarrollo de competencias de construcción y elaboración del conocimiento" (Gros 2005)

Aún cuando la historia del aprendizaje colaborativo mediado es corta, son variadas las significaciones e interpretaciones que se le han dado a esta expresión, no obstante Lipponen plantea que "el aprendizaje colaborativo mediado está centrado en el estudio sobre la manera en que la tecnología informática puede mejorar la interacción entre iguales y el trabajo en grupo para facilitar el hecho de compartir y distribuir el conocimiento y la experiencia entre los miembros de la comunidad de aprendizaje" (Gros, 2008). Incluso desde esta perspectiva teórica se plantea que la colaboración puede ser vista como una forma especial de interacción.

En este mismo sentido, es necesario distinguir dos ideas vitales para expresar el aprendizaje colaborativo mediado:

1. La idea de aprender de forma colaborativa. El aprendiz no se considera un sujeto aislado, sino en interacción con los demás para compartir objetivos y distribuir responsabilidades con formas deseables de este tipo de aprendizaje.
2. Se enfatiza el papel del computador como elemento mediador que apoya este proceso.

Por eso, la tecnología usada debe favorecer los procesos de interacción y la solución conjunta de los problemas para apoyar así el proceso de construcción de conocimiento.

Pfister, y otros (1999); Barberá, (2001) (citados por Gros 2005) consideran que el aprendizaje mediado es una estrategia de enseñanza a través de la cual dos o más sujetos interactúan para construir conocimientos. Mientras autores como Scardamalia y Bereiter (1994) hablan de las comunidades de construcción de conocimiento (Ibíd.)

Ya se ha señalado que la mayor parte de las teorías existentes en torno al aprendizaje colaborativo mediado, se sustentan sobre los postulados conceptuales del constructivismo, ya sea a partir de las premisas teóricas de Piaget o Vigotsky, no obstante a diferencia de lo que podría pensarse, las contribuciones desarrolladas al respecto desbordan los enfoques psicológicos y se constituyen más bien como una propuesta teórica de frontera, por esta razón, los intentos por plantear nuevos escenarios en torno a la cognición social se concentran en pensar en las formas más

favorables para la intervención educativa que en los procesos de aprendizaje del sujeto (Gros 2005)

#### **4. APRENDIZAJE COOPERATIVO Y APRENDIZAJE COLABORATIVO**

Aunque frecuentemente los términos cooperación y colaboración son utilizados de manera indistinta y se hayan convertido en una moda dentro del argot académico y no académico; es esencial entender que aunque comparten ciertos rasgos de género, poseen contrastes que los hacen diferentes.

El constructivismo social propuesto por Vygotsky (1985) es aquel modelo basado en el constructivismo, que dicta que el conocimiento además de formarse a partir de las relaciones ambiente-yo, es la suma del factor entorno social a la ecuación: los nuevos conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de la persona producto de su realidad, y su comparación con los esquemas de los demás individuos que lo rodean.

Basado en ello, los autores García, Escarbajal y Escarbajal (2007), sustentan que el conocimiento es un proceso que se gesta gracias a la interacción social, que nos permite tener conciencia de nosotros mismos y de los demás en cuanto comunicadores simbólicos.

Según esta postura, cada una de las personas utiliza su propia experiencia para crear modelos mentales relativos y cambiantes, de conformidad con nuevas situaciones. Por ello, cada ser humano está en la capacidad de generar también su propio conocimiento y sus propias estrategias de aprendizaje modeladas por las acciones que establezca. Así, lo importante desde la perspectiva del constructivismo es que no existe un modelo, una doctrina o un enfoque bajo el cual se desarrolle el proceso de aprendizaje, sino que este debe ser relevante para quien aprende.

Además de lo anterior, el proceso de aprendizaje para que sea cooperativo debe ser un proceso mediado por la participación global de todos en todo, aunque la responsabilidad de liderazgo recaiga en una sola persona. Por otro lado, se habla de grupo colaborativo cuando al interior del este existe democracia y es el grupo el que se convierte en protagonista de todo el trabajo, es decir, el grupo va generando su propio estilo.

Sólo es posible la transición de la cooperación al aprendizaje colaborativo, cuando además del apoyo mutuo, cada una de las personas es capaz de analizar críticamente alguna actividad de la que hace parte, situación que además de permitir el mejoramiento de tareas posteriores, también le permiten mejorar las relaciones con los demás. En el mismo orden, los participantes en el trabajo colaborativo no sólo experimentan situaciones sociales de aprendizaje, sino que además reconstruyen los esquemas básicos de esas experiencias y establecen relaciones que luego permitirán generalizar lo aprendido y trasladarlo a la vida cotidiana; de ahí que el trabajo colaborativo sea mucho más que la suma de esfuerzos individuales y se convierta en la plataforma para enriquecer el trabajo conjunto del equipo.

Del mismo modo, Dillenbourg señala que hay tantas definiciones de colaboración como personas, por lo cual llegar a un consenso para definir este término es muy difícil y se convierte en algo más complejo a la hora de definir aprendizaje colaborativo, por cuanto esta es la situación en la que un grupo de personas concentra su trabajo en pro

de la consecución de un objeto en común; no obstante, el término grupo sigue siendo problemático en tanto no sabemos a qué nos referimos cuando hablamos de grupo o más bien a la representatividad de éste (Gros, 2008). De forma similar Dillenbourg (1991:1) señala que “la definición más amplia pero “insatisfactoria” del término aprendizaje colaborativo es la situación en la cual una o más personas aprenden e intentan aprender algo en forma conjunta. (...) Esta definición es parcial porque es difícil delimitar a qué nos referimos con una o más personas (grupo). ¿Se refiere a una pareja, un pequeño grupo, una clase, una comunidad? Y en relación al término aprendizaje, se pregunta, si esto quiere decir: ¿seguir un curso, estudiar un material de curso, resolver un problema en forma conjunta?”. (Gros 2005)

Una definición a la que acude Gros (2008) y que resulta muy propicia para unificar las vertientes de aprendizaje cooperativo y colaborativo es la que presenta Cabero (2003), según la cual el aprendizaje colaborativo es “una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje se incrementa cuando los estudiantes desarrollan destrezas *cooperativas* para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales se ven inmersos” (Gros, 2008, p. 91).

Realmente, el aprendizaje colaborativo respecto al cooperativo no difiere mucho, valga decir que ni en sus términos, ni en la forma como se plantea la distribución de sus tareas, pero sí en la manera como éstas se encuentran divididas, puesto que en la cooperación las tareas están divididas jerárquicamente en actividades independientes, por lo que los resultados están en la cabeza de un coordinador que hace las veces de “ensamblador” de los resultados parciales, mientras que en la colaboración se piensa más en la coordinación de una actividad de forma sincrónica que tiene por objetivo un punto común de desarrollo de un problema. Al mismo tiempo, otros autores piensan que el enfoque enmarcado en el aprendizaje colaborativo requiere de una preparación más avanzada que lo propuesto por el aprendizaje cooperativo para trabajar con grupos de estudiantes.

Por otro lado, puede entenderse que el aprendizaje colaborativo ingresa dentro de la construcción de conocimiento cuando el cooperativo termina, del mismo modo que debe observarse que mientras el aprendizaje cooperativo se cimienta en un sistema controlado y centrado en el profesor, el colaborativo le da mayor libertad al estudiante y es sobre este que se gesta el proceso, mientras comparten la autoridad y el control del aprendizaje.

Veamos de acuerdo con Gros (2008), de qué manera se esquematizan mejor las diferencias entre el aprendizaje en grupo, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje colaborativo y la gradación de interdependencia de los miembros del grupo, así como otras características.

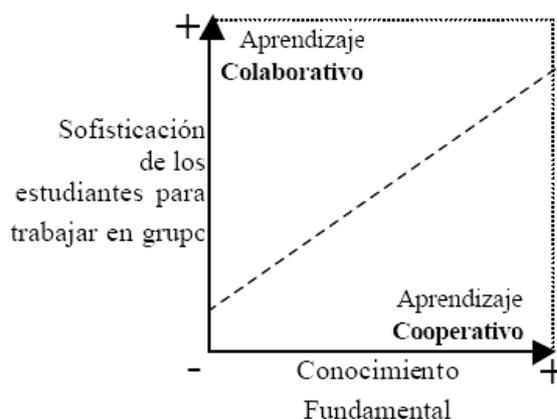
**Tabla No. 1. Comparación entre modelos**

<b>Características</b>	<b>Trabajo en grupo</b>	<b>Trabajo Cooperativo</b>	<b>Trabajo colaborativo</b>
Interdependencia	No existe	Positiva	Positiva
Metas	grupales	distribuidas	Estructuradas
Responsabilidad	distribuida	distribuida	compartida
Liderazgo	profesor	profesor	Compartido
Responsabilidad en el aprendizaje	individual	individual	Compartida
Habilidades	Se presuponen	Se presuponen	Se enseñan

interpersonales			
Rol del profesor	Escasa intervención	Escasa intervención de la tarea	Observación y retroalimentación sobre el desarrollo de la tarea
Desarrollo de la tarea	Importa el producto	Importa el producto	Importan tanto el proceso como el producto

Podría pensarse sin mayores titubeos que el aprendizaje colaborativo no es algo que se produzca de manera fácil y por el contrario exige un avanzado proceso de desarrollo para el trabajo con grupos, ya que a diferencia del proceso cooperativo, el colaborativo requiere por parte del estudiante una mayor autogestión y responsabilidad. Expuesto así. Bruffe (1995) retomado por (Gros 2005) afirma que el enfoque colaborativo es el que requiere de una preparación más avanzada para trabajar con grupos de estudiantes. Este autor identifica dos tipos de conocimiento como la base para escoger uno de estos enfoques (colaborativo vs. cooperativo). En primer lugar, el aprendizaje fundamental es el que está equiparado con el conocimiento básico, representado por las creencias justificadas socialmente – convenciones- en las cuales todos estamos de acuerdo: gramática, ortografía, procedimientos matemáticos, hechos históricos, representarían tipos de conocimiento fundamental. Estos son aprendidos mejor utilizando estructuras de aprendizaje cooperativo en los grados iniciales.

### Gráfico No1 Aprendizaje Colaborativo Vs Aprendizaje Cooperativo



En este gráfico, el conocimiento no fundamental –aprendizaje colaborativo- es derivado a través de un ejercicio de razonamiento y cuestionamiento en lugar del tradicional ejercicio de memorización, se pasa así “de un conocimiento centralizado en personas (expertos) y lugares específicos se ha pasado a un conocimiento distribuido” (Gros 2004: 4) El nuevo conocimiento es generado, creado y dista mucho de la posición asumida con el conocimiento fundamental, en el que el hemisferio izquierdo del cerebro es potenciado en detrimento del hemisferio derecho. En este punto es en el que el aprendizaje colaborativo ingresa como alternativa de quiebre “el papel del profesor debería de cambiar desde una concepción puramente distribuidora de información y conocimiento hacia una persona que es capaz de crear y orquestar ambientes de aprendizaje complejos, implicando a los estudiantes en actividades apropiadas, de manera que estos puedan construir su propia comprensión del material a estudiar, y acompañándolos en el proceso de aprendizaje”. (Cfr., Gros 2004: 5)

## 5. LOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE

Se ha de entender entorno como el conjunto de elementos en interrelación que constituyen un sistema que favorece el aprendizaje (Gros, 2008, p.16). Por otro lado, la generación de espacios de formación basados en un sistema de comunicación mediada por computador ha de tomar el nombre de entorno de aprendizaje, el cual se encuentra potenciado como herramienta diseñada específicamente para apoyar la producción colaborativa de conocimiento.

Acudiendo a las palabras del profesor Prieto (2000), retomando a Foucault, nos dice: "En el camino de alguien a sí mismo, siempre hay otro" Ese sí mismo significa el desarrollo de lo que se posee como potencialidades y de lo que se puede llegar a ser en la existencia (Prieto, 2000, p.130). Por lo tanto, la unidad de análisis en la construcción del aprendizaje colaborativo es el grupo, la comunidad, la cual lleva a pensar en un interaprendizaje, es decir, las interacciones que se generan en los grupos durante un proceso de aprendizaje determinado. Por lo tanto, la colaboración como estrategia de aprendizaje supone el cambio en el modo de pensar y analizar los logros en el aprendizaje, por cuanto la tarea de mediar desde una concepción pedagógica no concluye cuando los estudiantes abandonan las aulas, sino que por el contrario se sigue potenciado fuera de ellas.

En una analogía que podría referirse a lo que sucede en Internet, las comunidades y las sociedades están siendo encaminadas a trabajar y aprender en red, es decir, "lo que está cambiando no es el tipo de actividades en las que participa la humanidad sino su capacidad de utilizar como fuerza productiva lo que distingue a nuestra especie como rareza biológica, su capacidad de crear símbolos" (Castells, 1997 citado por Barbero M. 2003, p.28). J. Martín Barbero, considera que nuestras sociedades son, al mismo tiempo, las sociedades del desconocimiento, refiriéndose al no reconocimiento de la pluralidad de los saberes y competencias culturales, añadiendo además que es este momento cuando más erosión se ve reflejada en los saberes orales y visuales en subordinación a los nuevos modos de producción y circulación de saberes y nuevas escrituras que surgen mediadas por el computador y la Red.

Lo anterior nos lleva a pensar que la producción colaborativa de conocimiento no es una tarea del todo fácil, no basta solamente con poner a trabajar a un grupo de estudiantes para que trabajen de forma conjunta, por el contrario requiere de un andamiaje tecnológico acorde con las necesidades del grupo y por lo tanto se hace necesario el establecimiento de herramientas que potencien e integren diversos procesos de conocimiento.

En este sentido dice Prieto Castillo:

Una tecnología adquiere valor pedagógico en primer lugar cuando se utiliza sobre la base del aprovechamiento de sus recursos de comunicación. Pero ello no es suficiente. El valor pedagógico le viene de su mediación para promover y acompañar el aprendizaje. Y esto pasa por el uso de sus posibilidades comunicacionales y a la vez por un propósito explícito de mediar los diferentes materiales, de emplearlos desde una situación educativa.

En resumen, pueden entenderse tres alternativas a la hora de trabajar en la construcción colaborativa de conocimiento:

1. Uso, producción, distribución y aplicación de información;
2. Encuentro e interlocución con otras personas;

### 3. El placer de la creación, expresado en lo estético y lo lúdico.

Por lo mismo, ha de señalarse que aunque la tecnología existente y que está encaminada a desarrollar el aprendizaje colaborativo es aun escasa, existen algunos programas diseñados para enfocar el trabajo en la construcción colectiva de conocimiento, lo que significa en pocas palabras, la asociación de construcción de conocimiento de manera intersubjetiva, lo cual no debe en ningún momento entenderse como subjetivismo, negación del objeto, sino por el contrario reafirmación (Cfr., Gros, 2008, p.25). De lo que se trata por tanto, es de entender que el ser humano es transformado y se transforma en el proceso de conocimiento, otorga significados y da interpretación a diversos fenómenos, lo que supone hacer una interpretación de su realidad o sus realidades.

Ahora bien, ya se ha entendido de alguna forma el papel fundamental que cumple la tecnología como dimensión vital del cambio social, aun cuando no solamente se esté hablando de la tecnología en los términos en que es conocida hoy, como la evolución digital de aparatos en pro del desarrollo de la ciencia y la técnica, la tecnología siempre ha existido, desde que el primer hombre puso un pie en la Tierra. La tecnología ha logrado a pasos agigantados colonizar espacios y territorios que antes no, por ello se considera que sólo después de la segunda mitad del siglo XX, fue cuando la llamada Revolución Industrial dio sus últimos visos de Revolución, el producto manufacturado o industrializado cambió, se transformó o pasó a un plano diferente al que había pertenecido durante tanto tiempo. Ahora la cuestión no es el papel que tiene la materia prima transformada en producto, hoy los procesos de creación y de tratamiento de la información son las cuestiones por resolver o por las cuales nos vemos abocados a pensar que la materia prima es en sí misma la información.

De acuerdo con Gros Salvat, quien acude a Manuel Castells, es en la década de los 70 cuando se produce una de las rupturas y cambios en la vida social más trascendentales para el ser humano, en una "crisis" que da nacimiento a lo que Castells y otros autores denominan informacionalismo, que sustituye al postindustrialismo como matriz dominante de las sociedades en el siglo XXI. Este fenómeno y modelo tecnológico, plantea la necesidad de pensar la tecnología como un eje central del desarrollo de todos los ámbitos de la realidad, al tiempo que representa un nuevo modelo de estructura social denominado Sociedad Red. A lo que se enfoca esta estructura es a generar conocimiento en sí mismo; no crea información, la manipula y transforma el entorno.

El informacionalismo es en síntesis, la razón de la existencia de la Sociedad Red. No podríamos concebir la Sociedad Red sin el avance de las tecnologías y la generación de información, por lo que pueden entenderse tres aspectos básicos en ella:

1. Autoexpansión: hace referencia a la integración tecnológica producida a partir de la investigación y el desarrollo de la ingeniería, la informática, la biología y la medicina.
2. Recombinación: Capacidad de conectarlo y interconectarlo todo. Es fuente de innovación, sobre todo si los productos de esta se convierten en apoyo para las interacciones.
3. Flexibilidad: capacidad de distribución de la información y de dar origen a la misma. (Cfr., Gros, 2008, p.25).

En las sociedades actuales el conocimiento que adquirimos pareciera tener ya, una fecha de caducidad, la información va a tales pasos, que tratar de entender la

perpetuación de una teoría es un equívoco, es necesario por tanto diversificar las fuentes de conocimiento y saber, para lograr asimilar los cambios que se gestan, pero además los que vienen. La cuestión no es sólo entonces la manera como accedemos al conocimiento o la preocupación por el acceso a las tecnologías, que pareciera haberse convertido en la mayor problemática, sino por el contrario, tratar de entender de qué forma se logra una verdadera apropiación social de la tecnología, que permita a éstas estar al servicio de las metas sociales y de la comunidad y no solamente al lado de las metas del capital, no es pensar en las tecnologías por sí mismas, sino entender que estas hacen parte de un “medio”, no un fin (Barbero, 2003, p.20)

El conocimiento en la sociedad red también es diferente, de un conocimiento centrado en expertos, se ha pasado a otro tipo de conocimiento distribuido. Se ha pasado de una tradición netamente oral, escrita o visual, en diversos medios, a entender que en un solo medio pueden confluír oralidad, escritura y visual al mismo tiempo; la información se ha hecho más volátil y diversa, más rápida, pero al mismo tiempo más descentralizada, la gente aprende de diversas formas y no sólo en la escuela.

Es posible establecer una clara diferenciación entre información y conocimiento, la primera sólo hace alusión a datos, estos pueden encontrarse solos o estar asociados, sin embargo la mera exposición a la información no garantiza la construcción de conocimiento. Por otro lado, el conocimiento es algo tan complejo en la actualidad, que responde a un proceso de construcción que debe incorporar tres aspectos medulares: los multicontextos, la multidimensionalidad y la complejidad.

Ya se ha distinguido con anterioridad, que el verdadero valor del aprendizaje colaborativo se sitúa en el trabajo en red, es decir, solo se puede pensar en el proceso educativo en red para formar parte de la red en el “que modelo docente centrado en el estudiante requiera, por parte del profesor, de una mayor variedad de materiales y, por tanto, deba trabajar en red y en la red” (Gros 2004: 4). De ahí también la entrañable necesidad de que las redes tecnológicas den paso para el desarrollo de la redes sociales, para que los trabajos por innovar en la escuela dejen de ser esfuerzos atomizados o aislados de unos pocos, más cuando la alfabetización digital de los estudiantes se gesta primariamente en sus casas en detrimento de lo que se hace en las escuelas, es decir, lo que se requiere es adaptar la educación a las necesidades actuales, lo que demanda un profundo cambio en la metodología.

## **6. DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE APRENDIZAJE COLABORATIVO**

Las tareas diseñadas para los entornos colaborativos, tienen el objetivo de conducir a la obtención de unas metas propuestas, por eso su diseño se convierte en la base fundamental para la construcción colaborativa de conocimiento. Al respecto Kirschner (2004) citado por (Gros, 2008, p.94), considera que existen tres dimensiones sobre las cuales debe desarrollarse el diseño de tareas o las actividades:

6.1 La propiedad de la tarea hace referencia a la pregunta sobre quién determina la tarea. En el nivel macro del sistema educativo, generalmente nos encontramos con contenidos legislados sobre los que hay que aprender. No obstante, la concreción que se da en el aula es la realmente importante a la hora de determinar la propiedad de la tarea que se basa en dos principios fundamentales:

- a) La responsabilidad individual. Hace referencia a la preparación que desarrolla el estudiante en relación con su responsabilidad en la actividad que hay que realizar. Este aspecto es especialmente importante para la motivación del que aprende.
- b) La interdependencia positiva. El profesor y el estudiante tienen un papel importante en el proceso de aprendizaje, ninguno tiene el monopolio de lo que es bueno para el aprendizaje, pero hay que tomar decisiones sobre la responsabilidad de la ejecución de la tarea. El éxito de cada miembro del grupo está unido al resto del grupo, y viceversa. Se establece a través de objetivos de grupo (aprender y asegurarse de que los demás miembros del grupo también aprendan), reconocimiento grupal (el esfuerzo no es individual, sino de grupo), división de recursos (distribución de información y limitación de materiales) y roles complementarios.

6.2 El carácter de la tarea tiene que ver con la pregunta sobre cómo se determina si una tarea es relevante o no para los estudiantes. La autenticidad de las tareas es uno de los puntos críticos frecuentemente mencionados en las investigaciones y también uno de los más difíciles. En este sentido, las opciones metodológicas adoptadas en las enseñanzas se centran en el uso del trabajo orientado a la realización de proyectos, a la solución de casos, la solución de problemas para facilitar el acercamiento a problemas y situaciones auténticas.

6.3 El control de la tarea hace referencia al tipo de interacción y participación del profesorado y de los estudiantes. Si bien es necesario planificar y dejar claro el lugar donde se sitúa el control mencionado, a menudo dependerá mucho del tipo de interacción que se dé entre los estudiantes, el nivel de responsabilidad asumido, las capacidades comunicativas, etc

Estas dimensiones son tan importantes en el diseño del entorno colaborativo, como lo es también la tecnología que se elija para apoyar el proceso. Por esto, no cualquier tipo de programa que utilice herramientas como wikis o foros para la comunicación en grupo, está diseñado para apoyar el aprendizaje colaborativo. Por otro lado, no basta solamente con la interacción de las personas que intervienen en el proceso ni tampoco con la elección de cualquier tipo de tecnología, por cuanto esta es la que sirve como mediadora en el proceso de construcción de conocimiento.

Otro tanto sucede cuando “se confunde la repartición de tareas entre estudiantes con la colaboración y el proceso de construcción conjunta del conocimiento. A menudo se mezclan ambos niveles en los discursos” (Gros et.al 2006: 2). No obstante y para dar algunas claridades respecto al uso de herramientas para apoyar el aprendizaje colaborativo y los tipos de tareas (Gros 2005) basándose en la propuesta de Oliver et.al (2000) presenta una taxonomía de las tareas basadas en la actividad del estudiante y los requisitos de las herramientas para su desarrollo.

<i>Tipos de tareas</i>	<i>Herramientas para apoyar el proceso activo de los estudiantes y recursos basados en web.</i>
Tácticas para planificar, establecer finalidades individuales y/o grupales	Proyectos basados en web, planificadores
Discutir o debatir concepciones internas y	Correo electrónico, listas de distribución,

recibir feedback	videoconferencias
Buscar y recuperar información.	Marcadores digitales, buscadores, etc.
Organizar información en un esquema coherente.	Software para construir tablas, diagramas, mapas conceptuales, proyectos, etc.
Generar nueva información.	Editores de páginas web, editores de trabajo colaborativo, procesadores de texto, etc.
Manipular información externa y variables para probar y revisar hipótesis y modelos.	Simulaciones, micromundos.

**Tabla No 2: Tipos de tareas y herramientas web para el apoyo de aprendizajes colaborativos**

## **7. DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE APRENDIZAJES COLABORATIVOS**

Desde una postura que complementa la anterior propuesta (Gros 2005) retomando a Kumar (1996) sintetiza sus aportaciones respecto al diseño y desarrollo de sistemas de aprendizajes colaborativos en 7 elementos:

### **7.1. Control de las interacciones colaborativas.**

El control sobre las interacciones colaborativas hace referencia al modelo del sistema que se proporciona y apoya la comunicación entre los participantes. Por ejemplo, las formas de estructuración de las tareas, la posibilidad de espacios grupales para el trabajo, el uso de sistemas de comunicación sincrónica y asincrónica, el proceso de comunicación con el profesorado, etc.

### **7.2. Dominios de aprendizaje colaborativo.**

En general, el aprendizaje colaborativo es utilizado en dominios de conocimiento complejo en los que se requiere la planificación, categorización de las tareas, distribución de las mismas, etc. Generalmente, el dominio del conocimiento es complejo y requiere un conocimiento completo de los participantes para tener una idea total de la tarea. Es difícil aplicar este tipo de planteamiento a un conocimiento simple, de práctica y ejercitación.

### **7.3. Tareas en el aprendizaje colaborativo.**

En un entorno colaborativo, los participantes se enfrentan a diferentes tipos de tareas pero, en todos los casos, una de las principales ejecuciones hace referencia a la resolución de tareas de tipo procedimental. El análisis y la resolución de problemas es fundamental. Sin embargo, este hecho no quiere decir que las tareas tengan que centrarse de forma exclusiva en este tipo de actividades. En general, el aprendizaje colaborativo es significativo cuando diferentes acciones y decisiones están presentes durante la resolución de una actividad compleja. No obstante, es un error establecer todas las actividades a partir de procesos colaborativos ya que también hay que conceder importancia a las dimensiones individuales del aprendizaje.

#### **7.4. Diseño de los entornos colaborativos de aprendizaje.**

El diseño de entornos de aprendizaje colaborativos está relacionado con la mejor forma de hacer efectivo este tipo de aprendizaje. Hay muchas posibilidades: entornos de aprendizaje grupal que permitan el trabajo en equipo, dos o más estudiantes trabajando en el mismo problema en sincronía, o un sistema de trabajo asíncrono, un espacio basado en la autorización, etc. En este sentido, las posibilidades que otorgan las nuevas tecnologías son muchas y muy variadas. Sin embargo, todavía hay pocos modelos específicos de diseño instruccional basado en el aprendizaje colaborativo. Como veremos más adelante, en la mayor parte de las investigaciones existe una cierta confusión entre el sistema y el diseño de la actividad.

#### **7.5. Roles en el entorno colaborativo.**

El diseño de un entorno de aprendizaje colaborativo necesita considerar el tamaño del grupo, las formas de participación así como la distribución de los roles. El rol de cada estudiante puede cambiar durante el proceso pero es necesario establecer ciertas responsabilidades para asegurar que los estudiantes aprenden a trabajar en grupo, en situaciones colaborativas, donde cada uno es responsable de su propio trabajo. La distribución de roles requiere además estrategias de comunicación y negociación.

#### **7.6. Tutorización en el aprendizaje colaborativo.**

Hay numerosos métodos de tutorización que pueden apoyar el aprendizaje colaborativo: tutorización entre iguales, aprender enseñando, aprendizaje a través de la negociación, etc.

#### **7.7. Colaboración mediante apoyo tecnológico.**

El uso de la tecnología como medio de aprendizaje colaborativo ha tenido cambios muy sustanciales en las dos últimas décadas. Sincrónico y asíncrono.

### **8. EL APRENDIZAJE COLABORATIVO: UNA MIRADA MÁS ALLÁ DE LA ESCUELA**

Históricamente se ha pensado el espacio de la escuela como el lugar preferido para el proceso de aprendizaje, para dictar, dar clase o simplemente instrucción, no obstante, ese "sitio" privilegiado, otorgado a la escuela ha variado, se ha flexibilizado y por lo tanto, padres, estudiantes e instituciones de educación, se han visto en la tarea de entender que no es solamente tener acceso a la información, también es indispensable saber procesar dicha información, saber cómo se procesa. "Desde los monasterios medievales hasta las escuelas de hoy, el saber ha conservado ese doble carácter de ser a la vez centralizado y personificado en figuras sociales determinadas" (Gros, 2008, p.30). Vivimos en contextos tan disímiles que podemos llegar a aprender de múltiples formas también, tanto que los lugares por los que circulaba el conocimiento ya no son más que el bastión de la representación de lo que fue el conocimiento en la Ilustración y los siglos que le precedieron como reducto de una tradición que se asentó durante largo tiempo en la evolución humana.

La escuela, por mucho, está dejando de ser el único lugar en el que se legitiman el saber y el conocimiento, que ahora son tan difusos, complejos y flexibles que circulan por canales que otrora no se habían pensado, hoy el saber y el conocimiento se

podrían representar más como un *collage* que como un conjunto uniforme de doctrinas.

El informacionalismo y la tecnicidad tienen que ver mucho con este cambio, con el nacimiento de un paradigma que parte en dos la forma de observar la realidad y abre la posibilidad también para pensar en el nacimiento de otros campos de conocimiento. Por ello, “enseñar para la sociedad del conocimiento es técnicamente más complejo y más variado de lo que nunca antes había sido la enseñanza” (Gros, 2008, p.31) y por tanto el aprendizaje.

Dice P Lévy, “cada actividad, cada acto de comunicación, cada relación humana implica un aprendizaje” (Lévy, 2004, p.8). Por ello debe entenderse de la mejor manera, que se está sobrepasando la postulación de Descartes de una relación bidireccional entre el cuerpo y la máquina, ahora estamos atendiendo al nacimiento de una nueva forma de concebir la relación, como la unión entre el cerebro y la información, ya no es indispensable la existencia de una corporeidad determinada al estilo de una *Res extensa*, una máquina, para lograr entender el Mundo y hacer parte de él. Por otro lado, la construcción del conocimiento, hace mucho dejó de ser una tarea individualista para convertirse en un proyecto intersubjetivo, que lejos de pretender afianzar el subjetivismo lo que proporciona es la reafirmación de lo objetivo. Asimismo, ha de considerarse que “el conocimiento y la información suponen en la actualidad, la capacidad de flexibilización de las tareas y los territorios en que se realiza la actividad” (Gros, 2008, p.31),. De ahí que se haya considerado y por mucho, que la sociedad del conocimiento es la sociedad del aprendizaje y por tanto, que enseñar para la sociedad del conocimiento, requiere de mayor complejidad de cómo se ha presentado hasta el momento. Tanto así, que los diversos campos y áreas del conocimiento están tendiendo a la creación de un nuevo profesional que ya no será especialista en el ejercicio propio de una sola disciplina, sino que por el contrario tendrá la posibilidad de ejercer las capacidades necesarias para acceder, analizar, procesar y aplicar información proveniente de diversas disciplinas, en aras de la solidificación de los proyectos de mercado y de la competencia al interior de las dinámicas del poder económico.

Por lo mismo, no sólo las exigencias de los profesionales en general, sino de los docentes en particular son diferentes. Los docentes de hoy requieren estar comprometidos con la actualización constante y la revisión de su propio aprendizaje profesional y el estado del arte de su acervo epistemológico, al tiempo que se requiere emprender acciones orientadas a la investigación disciplinar, inter y transdisciplinar, que le permitan a través del diálogo, someter a los diversos saberes a una reflexión de su corpus teórico.

De acuerdo con Hargreaves (2003), citado por (Gros, 2008, p.31), los docentes deben constituir un nuevo tipo de profesional, cuyas características se enmarquen de la siguiente forma:

- Promover el aprendizaje cognitivo profundo
- Aprender a enseñar de modos distintos a como ellos fueron educados
- Trabajar y aprender en grupos colegiales
- Tratar a los familiares como socios en el aprendizaje
- Desarrollar y partir de la inteligencia colectiva
- Construir la capacidad para el cambio y el riesgo
- Promover la confianza en los procesos

La forma como se presenta el proceso educativo, entendido éste como la conjugación entre el enseñar y el aprender, dista ya mucho de lo que en el pasado nos presentó la Escuela como lugar en el que este proceso se gestaba, “la escuela no es el lugar de la movilidad del conocimiento, sino el lugar en el que algunos conocimientos son transmitidos y clasificados” (Gros, 2008, p.32), es por ello que el concepto de Inteligencia Colectiva se opone a la idea “fundante” de que el conocimiento legítimo viene en cascada, sea esta entendida desde la escuela, la universidad o cualquier otra institución social que la promueva.

Así entendida, “la inteligencia colectiva permite pasar de un modelo cartesiano de pensamiento basado en la idea singular del *cogito* (yo pienso), para un colectivo o plural *cogitamus* (nosotros pensamos)” (Lévy, 2004, p.7). , en este sentido, la manera como se entiende el conocimiento en la actualidad, marca una radical diferencia a como fue entendido anteriormente. Este tipo de conocimiento se pensaba como algo en sí, un algo que se gestaba *per se*, autónomo y no como una creación dinámica que constantemente se encuentra en movimiento y cambio, fenómeno que se ha dado con estas características gracias a la aplicación de las TIC, aun cuando en diversos ámbitos se les trate constantemente como un enemigo por combatir.

## 9. CONCLUSIONES

Sin duda alguna, el uso de las tecnologías digitales en las prácticas educativas ha generado el nacimiento de nuevos y diversos escenarios para el aprendizaje, todos ellos basados en el uso de la tecnología como herramienta mediadora y favorecedora en este proceso.

En el contexto de la sociedad del conocimiento, las tecnologías de uso educativo –ya sean empleadas para la enseñanza presencial o a distancia– se han convertido en un soporte fundamental para la instrucción, beneficiando a un universo cada vez más amplio de personas. Esta asociación entre tecnología y educación no sólo genera mejoras de carácter cuantitativo –es decir, la posibilidad de enseñar a más estudiantes–, sino que principalmente de orden cualitativo: los educandos encuentran en Internet nuevos recursos y posibilidades de enriquecer su proceso de aprendizaje (Cobo, C., Pardo, H. 2007, p.102).

Todo esto se simplifica en lo que algunos especialistas han denominado web 2.0. La web 2.0 como herramienta, propende por la simplificación de la lectura y escritura de los estudiantes en línea, proceso que tiene por objetivo generar contenidos y compartirlos con pares de manera libre y abierta, fenómeno que nutre la masificación de algunas herramientas tecnológicas, por cuanto estas no necesitan para su manejo de un conocimiento profundo sobre la manipulación informática e impulsa la generación y transferencia de conocimientos individuales y colectivos.

Con el surgimiento de los modelos basados en aprendizaje 2.0: *aprender haciendo*, *aprender interactuando*, *aprender buscando* y *aprender compartiendo*. Se enriquecen los procesos educativos que al apoyarse en las plataformas Web 2.0 ofrecen al docente y estudiante aplicaciones útiles, gratuitas, colaborativas y sencillas de usar, cuestión que únicamente se potencia si el aprendizaje se orienta a la generación de experiencias de aprendizaje, a la reflexión y el análisis encaminados a la cooperación entre estudiantes.

De lo anterior se puede deducir, que es gracias a la implementación de la tecnología que la denominada sociedad de la información es posible y sólo en sociedades en las que se tenga conciencia del acceso y el uso adecuado de los recursos tecnológicos enfocados al fortalecimiento de la educación y al consumo del conocimiento. Por ello, el llamado tiempo formativo es cada vez menos definido por cuanto los espacios para el intercambio y la interacción social han posibilitado el desplome de los límites físicos establecidos por la antigua estructura escolar y por lo mismo, el aprendizaje puede darse en cualquier momento y en cualquier lugar o mejor aún, al tenor de lo propuesto por Marc Augé como: un no lugar, entendido este como “un espacio que no puede definirse ni como espacio de identidad, ni como relacional, ni como histórico” Augé, M. (1993).

En la actualidad los computadores y otros dispositivos tecnológicos de diverso orden, se convierten en herramientas tan usuales como los han sido los libros, los cuadernos y los lápices, cuestión que representa para la escuela un cambio que de cuenta de transformaciones de tipo cualitativo para la integración real de las tecnologías. Sin embargo, no siempre el uso de la tecnología conlleva a pensar en la reflexión propiamente educativa. “No todo lo posible es deseable y hay que dejar que la tecnología nos muestre qué puede ser realizado para que los educadores determinemos qué debe aplicarse, cómo debe utilizarse y de qué forma resulta más ventajosa para el desarrollo y el aprendizaje de la persona”. (Gros 2004: 2)

Esto lleva a especular que no es posible pensar que la tecnología y su adecuada inserción dentro del escenario de la escuela sea suficiente a través de un proceso en el que ocasionalmente se haga uso de los computadores, esto sólo será posible cuando se potencie de forma concreta una real apropiación de la tecnología, en la que se apoye el surgimiento de un aprendizaje distribuido bajo los parámetros de un liderazgo por parte del docente que concite el cambio de un aprendizaje unidireccional a la búsqueda por un tipo de conocimiento distribuido en el que las fuentes son múltiples y diversas.

## 10. REFERENCIAS

AUGÉ, M. *Los “no lugares” espacios del anonimato: Una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona, Gedisa S.A. (1993).

BECK, U.(s. f.). *El poder de la impotencia. En: Pánico en la globalización*. Bogotá, Fundación para la investigación y la cultura.

MARTÍN-BARBERO, J. *Tecnocultura y comunicación*. Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana. (2003).

CASTRO-GÓMEZ, S. y MENDIETA, E. *Teorías sin disciplina*. Bogotá, Proyecto Ensayo Hispánico. Recuperado el 02-05-06 de <http://www.ensayistas.org/critica/teoria/castro/introd.htm>

CABRERA, M. E. *La Colaboración en el aula: más que uno más uno*. Bogotá. Magisterio. (2008)

COBO, C., PARDO, H. *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso, México. (2007).

PRIETO, D. y VAN DE POL, P. *E-Learning Comunicación y educación: El diálogo continúa en el ciberespacio*. Bogotá, RNTC. (2006).

GARCÍA, A., ESCARBAJAL, A. y ESCARBAJAL, D. (2007) *La interculturalidad/interculturality: Desafío para la Educación. Capítulo VI: El aprendizaje colaborativo como instrumento para fomentar la interculturalidad*. Recuperado el 06-09-09 de <http://books.google.com.co/books?id=HelOz-uJnlwC&pg=PA173&dq=aprendizaje+colaborativo#v=onepage&q=aprendizaje%20colaborativo&f=false>

GIRALDO, F. La globalización: integración psíquica al mercado. En: Pánico en la globalización. Bogotá: Fundación para la investigación y la cultura.

GROS, B. *Aprendizajes, conexiones y artefactos: "La producción colaborativa del conocimiento"*. Barcelona: Editorial Gedisa. (2008).

\_\_\_\_\_ *De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela*. Recuperado el 16-04-10 de <http://espiral.xtec.net/antigaespiral/jornada2004/begonagros.pdf> (2004)

\_\_\_\_\_ *el aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y Posibilidades* Recuperado el 16-04-10 de [http://www.uninorte.edu.co/congresog10/conf/08\\_El\\_Aprendizaje\\_Colaborativo\\_a\\_traves\\_de\\_la\\_red.pdf](http://www.uninorte.edu.co/congresog10/conf/08_El_Aprendizaje_Colaborativo_a_traves_de_la_red.pdf) (2005)

\_\_\_\_\_ *El problema del análisis de las discusiones asincrónicas en el aprendizaje colaborativo mediado*. Recuperado el 16-04-10 de <http://www.um.es/ead/red/16/> (2006)

LÉVY, P. *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Washington, La Découverte (Essais). (2004)

PASK, G. *Conversation, cognition and learning*. Amsterdam and New York: Elsevier. (1975).

VYGOTSKY, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica. (1979).

\_\_\_\_\_ *Pensamiento y lenguaje*, Pléyade. Buenos Aires. (1985)

ZAÑARTU, L. *Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal y en red*. Recuperado el 09-09-09, de <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-02.htm> (2003)