LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL APRENDIZAJE COLABORATIVO

AUTORA: MORA V.JOSLEY J.

RESUMEN

La relevancia que tiene el aprendizaje colaborativo y la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación conllevó a realizar el estudio que tiene como objetivo general Determinar la relación que existe entre las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de Educación de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda. La investigación se enfocó en la descripción de la relación que existe entre las TIC y el aprendizaje colaborativo, partiendo del uso constructivo de las TIC, enfoque educativo, los elementos del aprendizaje colaborativo y las herramientas tecnológicas que se utilizan en dicha estrategia. Las variables en estudio fueron las TIC y el aprendizaje colaborativo. Es una investigación de tipo descriptiva correlacional, prospectiva con un diseño no experimental, de campo, transaccional. La población estudiada fue de 1829 estudiantes, constituyendo una muestra de 95 sujetos. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario conformado por 36 ítems, empleando una escala de frecuencia tipo Likert. Fue validado aplicando la técnica juicio de expertos; conformado por ocho (08) profesionales. Para calcular la confiabilidad del instrumento se empleó la fórmula Alpha de Cronbach cuyo resultado fue 0,954. El proceso estadístico de los datos se realizó calculándose las frecuencias y porcentajes por indicadores, dimensiones de cada variable. Los resultados arrojaron un uso considerable de la TIC en el aprendizaje colaborativo, con un 68%. La correlación dio como resultado 0,15, lo cual indica que existe correlación positiva débil entre las TIC y el Aprendizaje Colaborativo. Se concluyó que los docentes poseen conocimientos acerca de las TIC y disposición en aplicarlas en el aprendizaje colaborativo, aunque de una manera eventual. Es recomendable extender e incrementar el uso de las TIC en el aprendizaje colaborativo, a fin de aprovechar sus beneficios en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras Claves: Tecnologías de Información y Comunicación, Aprendizaje colaborativo, uso constructivo de las TIC, enfoque educativo, herramientas.

ABSTRACT

The relevancy that has the learning colaborativo and the incorporation of the Technologies of the Information and Communication (TIC) arises then the worry of realizing the present study that takes as a general to determine the relation that exists between the Technologies of Information and Communication TIC and the learning colaborative in the students of Education of the National Experimental University "Francisco de Miranda". The investigation focused in the description of the relation that exists between the TIC and the learning colaborative, departing from the constructive use of the TIC, educational approach, the elements of the learning colaborative and the technological tools, under the Marqués expositions (2000) and Guerrero (2006) respectively. The variables in study were the TIC and the learning colaborative. It is an investigation of type descriptive correlacional, futurology with a not experimental design, of field, transactional. The studied population was shaped by 1829 students, constituting a sample of 95 subjects. For the compilation of the information an instrument applied type to itself questionnaire shaped by 36 articles, using a scale of frequency type Likert. The questionnaire was validated by eight (08) professionals. To calculate the reliability of the instrument there used the formula Alpha de Cronbach whose result was 0,954. The statistical process of the information was realized the frequencies and percentages being calculated by indicators, dimensions of every variable. He results threw a considerable use of the TIC in the learning colaborativo, with 68 %. The correlation gave like proved a value of 0,15, which indicates that there exists positive weak correlation between the TIC and the Learning Colaborative. One concluded that the teachers possess knowledge it brings over of the TIC and they show disposition in applying the above mentioned technologies in the learning colaborative, though in an eventual way. It is advisable to extend and to increase the use of the TIC to favor the learning colaborativo, in order to take advantage of his benefits in the process of education and learning.

Key words: Technologies of Information and Communication, Learning colaborativo, constructive use of the TIC, educational approach, tools.

Introducción:

La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos debe precederle la definición de estrategias para su uso y apropiación, entre las que destaca el desarrollo de procesos comunicativos como vía para la generación de conocimiento. No es esta una idea novedosa, está en la base de la utilización creativa de los medios. en favor de la transformación de un paradigma educativo vertical y autoritario por otro dialógico y horizontal. Actualmente el tipo de tecnología de la cual se dispone hoy es interactiva, pero sacar provecho de esta ventaja es un asunto que incluye la capacitación técnica, aunque no se limita a ésta.

La integración ventajosa de los maestros y estudiantes a la sociedad mediatizada implica una transformación en los modos de pensar, aprender, investigar, comunicarse, relacionarse. En dirección a ese cambio, las nuevas herramientas de comunicación posibilitan no sólo la recepción de gran cantidad de información, sino su producción, circulación, difusión e intercambio significativo a través de poderosos sistemas enlazados en redes. No obstante, estos nuevos recursos corren el riesgo, no sólo de ser sobreestimados, sino también de ser desaprovechados, si se conciben como simples aparatos aislados del contexto sociocultural de los educandos y si no se explotan las ricas posibilidades que ellos abren para la auto expresión y el diálogo como vía para la construcción de conocimiento, producción e intercambio de saberes.

En tal sentido; el espacio educativo comprende un generador de socialización que posibilita las interacciones grupales y las redes de interlocución. Es por ello que, uno de los mayores retos que se tiene con la introducción de las TIC en la educación es dejarse confundir por la tendencia que marca cierto tipo de educación a distancia; un proceso cerrado, altamente individualizado y con un intensivo empleo de medios que, en el mejor de los casos, sólo contribuye a poner en contacto a dos interlocutores.

Si el aprendizaje es un producto social y si la reflexión compartida es parte de ese proceso, las TIC, como poderosos medios de comunicación, podrían y deberían contribuir más bien con

lo contrario, es decir, con la creación de canales y espacios para la auto expresión y el diálogo entre quienes participan del proceso educativo: del maestro con sus alumnos, pero también de los estudiantes entre sí, pues educar implica estar en medio de una trama de interacciones múltiples y diversas que enfrentan disímiles y, por lo tanto, enriquecedoras interpretaciones.

En este sentido la incorporación de las TIC comporta una ventaja en tanto que ellas extienden los espacios de socialización, lo que supone el relacionamiento y la ampliación de los horizontes gracias al contacto con personas y grupos con otros valores, pero también el fortalecimiento, mediante el intercambio, de los valores comunes descontextualizados. De allí que papel del educador deba transformarse. Más que un nuevo rol o tarea, la misión del profesor y especialmente de aquél formador de maestros sería la de ser un facilitador del proceso de aprendizaje, un mediador entre la multiplicidad de estímulos educativos, un generador de expectativas y de motivaciones. En efecto, uno de los mayores desafíos que enfrentan actualmente los institutos de educación superior en América Latina es responder a los requerimientos de un patrón tecnológico profundamente distinto del que aportó hasta el nivel de industrialización que se ha alcanzado y que moldeó al tipo de empresa que hoy se tiene. En tal sentido y tomando en cuenta las ventajas que ofrece las TIC y el aprendizaje colaborativo, se plantea realizar la presente investigación, en virtud de relacionar ambos aspectos en el programa de Educación de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Mirada".

Marco Teórico Conceptual

Las bases teóricas corresponden a la teorización de los aspectos que integran de manera esencial la investigación, es decir, la fundamentación científica, bibliográfica y referencial contextual en que se basan cada uno de los aspectos relevantes e intervinientes del estudio en si. Por su parte Méndez (1995), señala que en toda investigación debe realizarse en un marco de referencia y conocimiento previo, debido a que forma parte de una estructura teórica ya existente; la cual debe considerarse para

sustentar el estudio de las variables.

Se indica asimismo las bases teóricas que se desarrollan a continuación, apoyan al estudio de las variables uso de las tecnologías información y comunicación y aprendizaje colaborativo. Para tal fin se tomó en consideración autores reconocidos en el área, los cuales con sus principios aportan argumentos válidos para el logro de los objetivos planteados en la investigación.

Tecnologías De Información Y Comunicación (TIC)

Se definen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, a todas de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. En las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

Afirmar el carácter de tecnología para este campo del conocimiento y actividad profesional significa que se está considerando de forma integrada:

- Una base teórica propia que sistematiza un conjunto de conocimientos científicos que proceden de distintas disciplinas básicas (Física, Matemáticas, entre otras.) y aplicadas (Electrónica, Teoría de la Señal, Algorítmica, entre otras.).

- Un conjunto de técnicas, en el doble sentido de la palabra como artificio y método, que permiten diseñar, construir, fabricar, operar y evaluar sistemas complejos de tratamiento de la información.

- Un impacto socioeconómico y cultural profundo que afecta a todos los sistemas sociales y modos de vida.

La información se puede clasificar en:

- Voz: Mecanismo primario para la comunicación humana. Es de naturaleza acústica.

- Imágenes: Al igual que la voz, es un mecanismo primario para la comunicación humana, si bien lo que distingue a ambas clases es su mayor potencial

comunicador. Es de naturaleza óptica.

- Datos: Información en forma numérica. Pertenecen a esta clase de información, los datos contenidos en una base de datos o los datos registrados por un sismógrafo. Es de naturaleza electromagnética.

Mientras tanto para Marqués (2000), existen múltiples factores de índole tecnológica, donde se define la operatividad de los equipos tecnológicos, como el caso del hardware; el cual está residente en todas las funcionalidades del proceso de información. Resuelve los problemas relacionados con la interacción con el entorno como la adquisición y la presentación de la información, mediante dispositivos como transductores, tarjetas de sonido, tarjetas gráficas, entre otros. No obstante, su mayor potencialidad está en la función de tratamiento de la información.

La unidad fundamental de tratamiento de la información es el microprocesador, que es el órgano que interpreta las órdenes del software, las procesa y genera una respuesta. La microelectrónica también está presente en todas las funciones de comunicación, almacenamiento y registro.

De igual manera; se encuentra el software; el cual traslada las órdenes que un usuario da a una computadora al lenguaje de ejecución de órdenes que entiende la máquina. Está presente en todas las funcionalidades del proceso de la información, pero especialmente en el tratamiento de la información. El hardware sólo entiende un lenguaje que es el de las señales eléctricas en forma de tensiones eléctricas, por lo que es necesario abstraer de esta complejidad al hombre y poner a su disposición elementos más cercanos a sus modos de expresión y razonamiento.

La combinación de estos componentes y el concurso de otras tecnologías, en particular las magnéticas, para almacenamiento y recuperación de información, y las ópticas, con amplias aplicaciones, permite construir el hardware de los equipos y sistemas electrónicos que se dirigen a distintos segmentos de mercado.

A este respecto, Marqués (2000), expresa por otra parte que el software o soporte lógico es el conjunto de instrucciones escritas

en lenguajes de programación y traducidas posteriormente a dígitos binarios para que sean entendidas por el hardware.

Está presente en todas las funcionalidades del proceso de la información, pero especialmente en el tratamiento de la información. El hardware sólo entiende un lenguaje que es el de las señales eléctricas en forma de tensiones eléctricas, por lo que es necesario abstraer de esta complejidad al hombre y poner a su disposición elementos más cercanos a sus formas de expresión y razonamiento.

La tecnología software está presente en todos los procesos de información, ya que dichas funciones son realizadas cada vez con mayor intensidad por ordenadores. Los distintos componentes bases del software, según Marqués (2000), son:

- Sistemas Operativos: Para el control de las complejas arquitecturas que pueden construirse con los componentes microelectrónicos y facilitar interfaces amigables con el usuario.

- Middleware: Es la parte de la arquitectura encargada de abstraer a las aplicaciones de los detalles de las plataformas de explotación, mediante los Programas de aplicación de Interfaces.

- Cliente/Servidor: La arquitectura cliente/servidor reparte la carga de trabajo entre la estación de usuario y la estación central.

- Bases de Datos: Para el manejo, manipulación y administración de información.

- Programas de Aplicación: Software para la realización de tareas variadas como puedan ser hojas de cálculo, proceso de textos, aplicaciones de gestión comercial, científicas, de diseño, entre otros.

- Lenguajes de Programación y Herramientas para la Ingeniería Software: Conjunto de lenguajes y herramientas de ayuda al desarrollo de la realización de aplicaciones específicas.

Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación

Sobre el asunto cabe destacar la idea de Sánchez (2000), quien expresa que las TIC son medios y no fines, es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y

distintas formas de aprender, estilos y ritmos de aprendices. Del mismo modo, la tecnología es utilizada para acercar al aprendiz al mundo y al mundo al aprendiz.

Al incorporar las TIC al aula se incorpora un medio más de construcción, que debe ser utilizado de forma transparente para centrarse en el aprender, así como también de manera generalizada, donde se necesita, a la mano, pues no se debe olvidar que la finalidad última de los proyectos de informática educativa es aprender con la tecnologías y no aprender de las tecnologías. Por ello el uso e integración de las TIC será efectivo en la medida que los educadores generen respuestas metodológicas innovadoras y creativas que las sustente para fines de aprendizaje y cognición. Para orientar el uso constructivo de las TIC; es necesario incorporar los siguientes aspectos:

- Aprendizaje Situado en las TIC: El autor antes mencionado; plantea que en las tic se postula el uso constructivista del aprender con tecnología. Aunque no se centra en una única teoría, sino que una comunalidad de ideas que consideran que el conocimiento, sea este de cualquier naturaleza, se construye a través de acciones que realiza el aprendiz sobre su medio. Esto implica que la construcción es interna y que es el aprendiz quien construye su realidad y no otro por él. El aprender es un proceso activo, el que aprende tiene que estar activamente construyendo y reconstruyendo.

A partir de esta concepción, es que se fomentan en los docentes la idea que deben ser facilitadores y mediadores de las actividades que realicen los aprendices para construir sus significados y conocimientos. Deben ser capaces de estimular el aprender y ser innovadores metodológicos al interior de las aulas.

El profesor se transforma en un gestor y organizador de acciones destinadas a desarrollar en los aprendices destrezas y habilidades de nivel superior, a través del diseño y desarrollo de proyectos educativos y la resolución de problemas. Esto a fin de construir conocimientos contextualizados a la experiencia social y cultural de los aprendices y a las necesidades y requerimientos de la sociedad del conocimiento.

En tal sentido; continuando con Sánchez (2000), se plantea que el

aprendizaje situado en tic debe basarse en diversos principios que a continuación se mencionan:

En primer lugar:

- Hay que estimular el aprender a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados.

- El profesor debe introducir los procesos de comunicación del aprender con el saber colectivo culturalmente organizado, esto es, no solamente crear las condiciones para la construcción del aprendizaje, sino que además guiar explícitamente la construcción

- La adquisición de conocimientos no es una cuestión simple y directa de transmisión, internalización o acumulación, sino que es una cuestión de involucrar activamente al aprendiz, ensamblando, extrapolando, interpretando, esto es construyendo conocimiento a partir de las experiencias e información. Ello incluye tanto perspectivas individualistas del conocimiento en el sentido de centrarse en la mente del aprendiz, como perspectivas socioculturales del conocimiento, en el sentido de estar distribuido socialmente.

- Aprender a aprender. Un aprendizaje efectivo requiere que los aprendices se involucren activamente en la manipulación del conocimiento, es decir, criticarlo, hacer generalizaciones, encontrar relaciones, vislumbrar aplicaciones, si como pensar y actuar sobre la base de reusarlo y expandirlo. De igual manera, al momento de construir mediante las TIC, resulta importante incorporar como elementos:

- Rol del Aprendiz y del Docente: Para Sánchez (2000), el aprendiz es un constructor de su aprendizaje, el protagonista de los eventos, el que juega, el que gana, el que pierde en el juego del aprender. El aprendiz es el que aprende y para ello debe tener a su alcance una variedad de estrategias, materiales y herramientas con las cuales pueda construir su aprender.

Se espera satisfacer las necesidades que plantea la sociedad del conocimiento con relación al aprendiz y su desarrollo de destrezas y habilidades, se debe proporcionar mundos ricos en experiencias y materiales para que se desarrollen en perfecta armonía. Por lo tanto, se espera que los educadores sean mediadores, facilitadores y orientadores de sus aprendices,

pues en el aula el educador no es el protagonista sino el que orienta, facilita y media.

Por tal razón el docente debe tener a su haber una variada gama de experiencias con un amplio espectro de usos de las TIC Es decir, que sepa utilizar software de productividad y educativo, Internet, multimedia, lenguajes computacionales, entre otros. Para que conozca que necesita y que problemas puede resolver al interior del aula, con el objeto de promover situaciones de aprendizaje, favorables y estimulantes para sus aprendices. Finalmente, siguiendo con el mismo autor, es necesario tomar en cuenta las metodologías para las TIC al momento de hacer uso constructivo de ellas:

- Metodologías para las Tic: Siguiendo con las ideas de Sánchez (2000), se postula el uso de metodologías activas y constructivas, en las cuales el énfasis esta puesto en como aprender más que en que aprender.

Se canaliza que se aprende mejor informática educativa cuando se ha apropiado de conceptos como innovación, cambio e incertidumbre y del rol fundamental de la información, conocimiento y comunicaciones en la sociedad. Todo ello requiere de una construcción y reconstrucción activa del aprendizaje.

Por ello es que las clases frontales en informática educativa deben ser reducidas al mínimo, a fin de dar paso a aprendizajes activos y colaborativos (o cooperativos) que facilitan esta tarea, pues permiten no solo construir un aprender o un conocimiento, sino que también aprender a relacionarse, compartir e intercambiar ideas, información y conocimientos, es decir, aprender a comunicarse y aprender como aprender.

Se propicia una metodología en la cual se aprende cometiendo errores y a partir del error, donde se hace y se rehace, se construye y reconstruye, donde se trabaja con otros que por historia, formación y contexto en el que se desenvuelven, aprenden distinto, conocen distinto y se comportan distinto.

Se apoya de igual manera una metodología que recata la dinámica y metodologías de los juegos y el trabajo colaborativo. La interacción que se produce entre los participantes al aplicar estas metodologías, genera

aprendizajes contextualizados y significativos en los aprendices.

Aprendizaje Colaborativo

En la era actual de la educación, el trabajo colaborativo en grupo es un elemento importante en todas las actividades de enseñanza y aprendizaje. Se puede decir que todos los proyectos que utilizan métodos o técnicas innovadoras de enseñanza y aprendizaje incorporan esta forma de trabajo como una experiencia en la que el sujeto que aprende se forma como persona.

A lo largo de la historia de la educación se ha prestado poca atención a este aspecto. Actualmente, muchos autores priorizan la inteligencia social, el papel de los sentimientos y la afectividad en el desarrollo de la actividad mental. Esta perspectiva considera que la cualidad característica de la especie humana no es la capacidad de comprender la organización del mundo, sino la interpretación continua de los contenidos de los pensamientos de los demás, manifestados de diferentes maneras: palabras, acciones, producciones. Esta capacidad nos permite aprender de los demás y comprender nuestros propios pensamientos.

En su sentido básico, según Primera (2003), el aprendizaje colaborativo se refiere a actividades en pequeños grupos desarrolladas en el aula. Aunque el Aprendizaje Colaborativo es más que un simple trabajo en equipo por parte de los estudiantes, la idea detrás de él es simple: los estudiantes forman "pequeños equipos" después de recibir instrucciones del maestro. En cada equipo, los estudiantes intercambian información y trabajan en tareas hasta que todos los miembros las entienden y las completan, aprendiendo a través de la colaboración. En este caso la idea está tomada de Millis (1996) quien comparó los resultados de esta forma de trabajar con modelos de aprendizaje tradicionales, encontró que los estudiantes aprendían más al utilizar el Aprendizaje Colaborativo, recordaban los contenidos por más tiempo, desarrollaban mayores habilidades de razonamiento y pensamiento crítico. y me sentí mejor, confiado y aceptado por uno mismo y por los demás.

De igual manera se propone la transformación en el aula a través

del aprendizaje colaborativo, expresado por Díaz (1999); lo que consigue que lo que antes era un aula ahora se convierta en un foro de diálogo abierto entre estudiantes y entre estudiantes y profesores, los estudiantes pasivos ahora participan activamente en situaciones interesantes y exigentes. En las clases de Aprendizaje Colaborativo, las actividades están estructuradas para que los estudiantes se expliquen entre sí lo que están aprendiendo. A veces a un estudiante se le asigna un rol específico en el equipo. De esta manera pueden aprender desde las perspectivas de los demás, dar y recibir ayuda de sus compañeros y ayudarse mutuamente a profundizar en lo que están aprendiendo. Términos como: pasivo, memorístico, individual y competitivo, son elementos que no están relacionados con el Aprendizaje Colaborativo.

Elementos Para el Aprendizaje Colaborativo

Los elementos que siempre están presentes en este tipo de aprendizaje según Lucero (2005):

• Colaboración: Los estudiantes se apoyan mutuamente para lograr un doble objetivo: convertirse en expertos en el conocimiento de los contenidos, además de desarrollar habilidades de trabajo en equipo. Los estudiantes comparten metas, recursos, logros y comprensión de los roles de cada uno. Un estudiante no puede tener éxito a menos que todos los miembros del equipo tengan éxito.

• Responsabilidad: Los estudiantes son individualmente responsables de su parte de la tarea. Al mismo tiempo, todos los miembros del equipo deben comprender todas las tareas relacionadas con sus compañeros.

• Comunicación: Los miembros del equipo intercambian información y materiales importantes, se ayudan mutuamente de manera eficiente y efectiva, brindan retroalimentación para mejorar su desempeño futuro y analizan las conclusiones y reflexiones de cada uno para lograr pensamientos y resultados de mayor calidad.

• Trabajo en equipo: Los estudiantes aprenden a resolver problemas juntos, desarrollando habilidades de liderazgo, comunicación, confianza, toma

de decisiones y resolución de conflictos.

• Autoevaluación: El equipo debe evaluar qué acciones son beneficiosas y cuáles no. Los miembros del equipo establecen metas, evalúan periódicamente sus actividades e identifican los cambios que deben realizarse para mejorar su trabajo en el futuro.

Siguiendo con el mismo autor, para organizar a los alumnos en grupos, el profesor debe decidir:

• Tamaño del equipo.

• Duración del equipo.

• La forma en que se asigna a los estudiantes a los equipos puede ser aleatoria o basarse en la decisión del estudiante o del maestro.

Quienes han participado en actividades de Aprendizaje Colaborativo coinciden en que los equipos más eficaces son los heterogéneos y los formados por el profesor y no por los propios alumnos. Algunos profesores que han implementado AC con éxito piden a sus alumnos que completen un cuestionario el primer día de clase. A través del cuestionario se puede obtener información útil, como: género, nota promedio, experiencia en el campo de estudio, habilidades más relevantes, características más débiles. Este cuestionario puede ayudar a los profesores a formar grupos con equilibrio, variedad e idoneidad.

Sin embargo, no hay duda de que existen diferencias entre los paradigmas de aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo, en la literatura los términos aprendizaje colaborativo vs aprendizaje colaborativo aparecen repetidamente. Cooperativa. Aunque algunos autores tienden a estandarizarlos, existen diferencias entre ambos básicamente porque el aprendizaje colaborativo responde a un enfoque sociocultural y el aprendizaje cooperativo a aspectos del constructivismo piagetiano.

Al respecto, Panitz (2001); Sostiene que las diferencias esenciales entre estos dos procesos de aprendizaje son que en el primero, los propios estudiantes diseñan la estructura de interacciones y retienen el control sobre las diversas decisiones que afectan su aprendizaje, mientras que en el segundo, el profesor diseña y mantiene un control casi completo sobre el proceso en estructura de interacciones y los resultados resultantes. Sin

embargo, la premisa básica de ambos paradigmas se basa en un enfoque constructivista.

Los estudiantes descubren el conocimiento y lo convierten en conceptos que los estudiantes pueden comprender. Luego se reconstruye y se amplía con nuevas experiencias de aprendizaje. Por su parte, Panitz (2001) sostiene que el aprendizaje colaborativo requiere la división de tareas entre los miembros del grupo. Por ejemplo, el profesor propone una tarea e indica lo que debe hacer cada miembro del grupo, responsabilizándose de resolver parte del problema. El docente es quien diseña y mantiene casi por completo la estructura de interacción y los resultados obtenidos.

Esto significa que cada alumno se responsabiliza de un aspecto y luego se comparten los resultados. El aprendizaje cooperativo es el uso didáctico de grupos pequeños en los que los estudiantes trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

Este método contrasta con el aprendizaje competitivo, en el que cada estudiante trabaja contra otros para lograr ciertos objetivos escolares. Los enfoques o paradigmas de aprendizaje colaborativo y cooperativo tienen ciertas características que los distinguen claramente. Cada paradigma representa una versión extrema del proceso de enseñanza-aprendizaje que va desde estar estrictamente estructurado por el maestro (cooperativo) hasta colocar la responsabilidad del aprendizaje principalmente en manos del estudiante (colaborativo).

El enfoque colaborativo, según el mismo autor, requiere una preparación más profunda para trabajar con grupos de estudiantes. El aprendizaje fundamental es el conocimiento básico representado por creencias de base social en las que todos estamos de acuerdo: la gramática, la ortografía, los procedimientos matemáticos y los hechos históricos son tipos de conocimiento fundamental.

El conocimiento no fundamental se adquiere mediante el razonamiento y el cuestionamiento en lugar de la memorización. Los estudiantes deben cuestionar las respuestas, incluso las del maestro, y se les debe ayudar a llegar a conceptos mediante la participación activa

en el proceso de cuestionamiento y aprendizaje.

Como resultado de esta acción se crean nuevos conocimientos; algo que no sucede cuando se trabaja con hechos e información relacionada con conocimientos fundamentales. El aprendizaje colaborativo traslada la responsabilidad de aprender del profesor como experto al alumno y asume que el profesor también es un alumno. Colaboración y aprendizaje colaborativo

Metodología

En base al objetivo general de la investigación, que suele ser medir el grado de relación entre las variables objeto de estudio, se determina el tipo de investigación. En este sentido, Risquez, Fuenmayor y Pereira (1999) creen que el tipo de investigación se refiere a la ubicación del estudio según las diferentes categorías de clasificación y según diferentes aspectos.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, esta investigación se fundamenta en el enfoque de Risquez, Fuenmayor y Pereira (1999), quienes expresan que los estudios descriptivos tienen como propósito recolectar información detallada sobre los hechos existentes e identificar el problema, las condiciones y prácticas adecuadas para su solución de crear comparaciones y características específicas; sin cambiar las condiciones naturales. El presente estudio se presenta de esta manera porque tiene como objetivo estudiar la correlación entre dos variables utilizando, entre otras cosas, un método descriptivo de hechos, analogías y comparaciones.

Por otro lado, según Tamayo (2003), la investigación correlacional intenta determinar en qué medida el cambio en una variable va acompañado de un cambio correspondiente en otra variable; medición el grado en que los elementos o medidas de dos o más variables varían de manera similar.

Por lo anterior y teniendo en cuenta el objetivo general de este estudio, la investigación se considera correlacional ya que pretende conocer, demostrar y analizar cómo se conectan o vinculan las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje colaborativo con el fin de determinarlas y especificarlas el grado de

concordancia entre ellos, teniendo en cuenta las condiciones en que se manifiesta el fenómeno en estudio, a partir de los elementos que lo explican.

A este criterio se suma la idea de Chávez (2004), quien expresa que los estudios prospectivos se basan en la información recopilada según el criterio del investigador antes de planificar el estudio. Ante tal situación; El enfoque anterior se ajusta a la presente investigación porque todos los datos recopilados fueron procesados de acuerdo con los criterios establecidos por el investigador. El diseño de investigación, según Tamayo (2003), es la estructura que se debe seguir en un estudio para encontrar resultados confiables que respondan a las preguntas planteadas. Representa la mejor estrategia que el investigador debe adoptar para una solución adecuada al problema. Problema.

Por lo anterior y dada la naturaleza del presente estudio, se trata de un diseño no experimental ya que apunta a una descripción del fenómeno en sí, su relación y, en este caso, su ocurrencia.

En este sentido, Chávez (2004) afirma que los diseños no experimentales se realizan sin manipulación consciente de las variables. En la investigación, los fenómenos se observan en su contexto natural y luego se analizan.

Por lo tanto; volviendo al mismo autor: los diseños de campo se toman en cuenta en los diseños no experimentales porque estos se realizan exactamente donde se ubica el objeto de análisis; Esto permite al investigador obtener un conocimiento detallado de aspectos del problema; ya que permite un manejo más seguro de los datos.

El presente estudio se enmarcó en el contexto en el que se ubica directamente el objeto de estudio para poder conocer con mayor regularidad el fenómeno en sí.

También cabe mencionar los estudios transaccionales; que, según Chávez (2004), miden las propiedades de la muestra en un solo momento en el tiempo sin evaluar su evolución. El presente estudio se ubica dentro del estudio transaccional porque la medición de las variables TIC y aprendizaje colaborativo se realizó una sola vez, sin examinar su avance en otro momento específico; es decir, no se trata de examinar la relación entre ambas

variables en función de su desarrollo y avance en el tiempo.

.

Resultados

Se presenta a continuación los resultados obtenidos del proceso de recolección de información para su análisis y discusión. Los mismos se exponen de acuerdo al orden de presentación de las variables, dimensiones e indicadores a objeto de determinar la relación de las Tecnologías de Información y Comunicación y el Aprendizaje Colaborativo en los estudiantes del área de Educación de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" Coro Edo. Falcón.

El análisis se desarrollo interpretando las respuestas obtenidas del cuestionario aplicado, agrupados por indicador, utilizando tablas constituidas para tal fin, así mismo se confrontan los resultados con las teorías que fundamentan el estudio de las variables, a fin de realizar las inferencias para dar respuestas a las interrogantes y objetivos planteados en la investigación.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se presentan los resultados arrojados luego de la aplicación del instrumento orientado a medir las variables referentes a las Tecnologías de información y Comunicación y Aprendizaje Colaborativo, en la institución objeto de estudio.

Una vez analizado los resultados en relación a cada ítem correspondiente a las variables tecnologías de la información y comunicación y aprendizaje colaborativo respectivamente, se llevo a cabo la prueba para determinar su relación. Para ello se consideró la fórmula propuesta por Pearson, el cual expone el desarrollo del coeficiente de correlación, cuyos valores se encuentran entre 1 y -1; tal como se cita y se detalla en el capítulo anterior.

En tal sentido, luego de realizar los cálculos pertinentes; el coeficiente dio como resultado un valor numérico de 0,157, para el coeficiente de correlación lineal. De esto se infiere que entre las variables tecnologías de información y comunicación y aprendizaje colaborativo para los estudiantes del programa de educación de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda", se da una relación relativamente estrecha y sustancial.

Según el baremo planteado por Pearson, del rango de valores de correlación, el valor obtenido refleja una correlación positiva débil entre ambas variables, lo que indica que a medida que aumenten el valor de los puntajes de la variable tecnologías de información y comunicación, en relación a sus dimensiones e indicadores; mayor es el puntaje del aprendizaje colaborativo; es decir, aumenta la proporción de cada una de las variables en función de la teoría planteada.

En sí, esta relación entre las variables estableció claramente debilidades con respecto al uso de las TIC en el aprendizaje colaborativo, con el fin de propiciarlo como estrategia instruccional facilitada por herramientas tecnológicas por parte de los docentes del programa de Educación de la UNEFM.

Tabla 1. RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN

	APRENDIZAJE COLABORATIVO
TIC	0,157 POSITIVA – DÉBIL

Discusión

Partiendo de los resultados de la prueba de correlación y estableciendo analogías respecto a los enfoques teóricos, es de hacer notar que el aprendizaje colaborativo se beneficia significativamente del uso de las tecnologías de información y comunicación; tal y como lo plantea Calzadilla (2001); quien opina que al incorporar las TIC con el aprendizaje colaborativo se evidencia estímulo de la comunicación interpersonal en el aprendizaje virtual ya que posibilita el intercambio de información de los miembros del grupo involucrado, facilita el trabajo colaborativo, ya que se puede compartir información, mediante ficheros, contactar rápidamente, realizar foros de discusión, ente otros, se puede realizar un seguimiento del progreso de los integrantes del grupo a través de las acciones que realizan y que automáticamente podemos seguir con las nuevas tecnologías. Esto era imposible anteriormente ya que la transmisión de la información era muy lenta.

Por otro lado; el acceso a la información y los contenidos del aprendizaje, mediante las bases de datos accesibles en Internet y los programas de aprendizaje están al alcance de los miembros del grupo, se genera una

interdependencia positiva, abarcando las condiciones organizacionales y de funcionamiento que deben darse al interior del grupo. Los miembros del equipo se necesitan unos a otros y confían en el entendimiento y éxito de cada persona y a su vez se promueve la interacción de las formas y del intercambio verbal entre las personas del grupo, el cual puede enriquecerse, aumentar sus refuerzos y retroalimentarse.

De igual manera se Valora la contribución individual dado que cada miembro del grupo asume íntegramente su responsabilidad en la tarea, a la vez que al socializarla recibe las contribuciones del grupo, se estimula habilidades personales y de grupo al permitir que cada miembro participante desarrolle y potencie las habilidades personales y grupales como: escuchar, participar, liderar, coordinar actividades, realizar seguimiento y evaluar

En tal sentido; en base a los resultados evidenciados; para el caso del área de Educación de la UNEFM; estos beneficios no se logran en su totalidad, debido a que existen debilidades al incorporar las TIC en el aprendizaje colaborativo; aun conociendo las fortalezas de cada uno de los elementos.

Conclusiones

Luego de haber realizado todas las fases de la investigación las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje colaborativo; la cual buscó Determinar la relación que existe entre las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del área de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda y tomando en cuenta los resultados analizados estadísticamente y la discusión de éstos, se presentan las conclusiones sobre la base de los objetivos planteados en el estudio.

Los resultados estuvieron enmarcados en niveles altos en relación del aprendizaje situado en particular; es decir, la mayor frecuencia con respecto al uso de las TIC se centro en que los docentes sitúan las experiencias del estudiantes al conocimiento que imparten. Todo esto en cuanto a metodologías, estrategias, transmisión de conocimientos entre otros elementos; demostrando su uso adecuado en los encuentros

educativos; considerando que las TIC permiten explotar sus potencialidades, fortaleciendo su aprendizaje y el logro de los objetivos esenciales en su educación. En efecto; si estas condiciones son dadas oportunamente, tomando en cuenta el uso constructivo de las TIC, el proceso de enseñanza y aprendizaje es beneficiado, puesto que lleva implícito una variedad de acciones, donde se toma en cuenta la realidad del estudiante y su desarrollo de habilidades y destrezas.

De igual manera se evidenciaron resultados de valores altos con respecto al enfoque heurístico; es decir, que mayormente los docentes centran sus actividades y encuentros educativos en el sujeto que aprende.

En cierto sentido, tal condición es propicia para hacer uso de las TIC para favorecer la enseñanza y el aprendizaje de los educandos; donde el docente mantiene el interés de planificar, organizar, gestionar y plantear actividades, recursos y entornos, tomando en cuenta la realidad del estudiante, bajo su reflexión y experiencias.

Los resultados aportados enfocan los valores más altos en el aspecto comunicación; es decir, al momento de establecer el aprendizaje colaborativo, existe la presencia de sus respectivos elementos; predominando la comunicación; a la cual los docentes manifiestan un sumo cuidado al momento de planificar actividades grupales. Es favorable, que éstos aspectos estén presentes, al momento de propiciar el aprendizaje colaborativo, a fin de garantizar el logro de los objetivos y metas planteadas en común y por ende un buen desenvolvimiento social y grupal de los individuos.

Los resultados arrojaron valores altos en herramientas tales como listas de discusión, foro electrónico, aulas virtuales y software multimedia; es decir, que los docentes emplean con mayor frecuencia las herramientas mencionadas, considerando que existe una gran variedad para el aprendizaje colaborativo, las cuales utilizan eventualmente.

De esta forma, la correlación entre las variables queda establecida en 0,157, la cual se ubica en una correlación positiva débil, interpretándose de manera descriptiva que las TIC se relacionan con el aprendizaje colaborativo de una manera insuficiente y débil para el caso

del programa de educación de la UNEFM.

En síntesis; retomando el objetivo general de la investigación Determinar la relación que existe entre las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del área de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda, se puede inferir que la relación que existen entre las Tecnologías de Información y Comunicación TIC y el aprendizaje colaborativo; en la población objeto de estudio es efectiva, autentica y verdadera a pesar de revelarse con tendencia débil, lo cual indica que el docente hace su esfuerzo para propiciar la estrategia del aprendizaje grupal, facilitado por las TIC, en consideración de diversos factores que limiten tal encuentro.

Referencias

ALCALDE E. Informática Básica. Mc Graw Hill. Segunda Edición. México.

ANDER-EGG, E. (1999). Diccionario de Trabajo Social. Buenos Aires, Argentina. Editorial Humanitas.

BADIA F. (2000). Ayuda al Aprendizaje con tecnología en la Educación Superior. Trabajo de Ascenso En educación superior.

BAEZA, P (1999). Aprendizaje Colaborativo Asistido Por Computador: La Esencia Interactiva, en Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías: Contexto Educativo

BAEZA, P.; CABRERA C, CASTAÑEDA T (1999): Aprendizaje colaborativo asistido por computador: La esencia interactiva, en Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías: Contexto Educativo.

BARRIOS, B (2004): Aplicaciones De La Teoría De La Actividad En El Desarrollo De Sistemas Colaborativos De Enseñanza Y Aprendizaje. Experiencias Y Resultados, en Inteligencia artificial, 24, pp. 67-76.

CABERO, J. (2001). Tecnología Educativa. Diseño Y Utilización De Medios En La Enseñanza. España: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

CABERO, J., MARTINEZ, F., SALINAS, J. (2003) Medios Y Herramientas De Comunicación Para La Educación Universitaria.

CABRERA E: (2006) Aprendizaje Colaborativo Soportado Por Computador (Cscl): Su Estado Actual, en Revista Iberoamericana de Educación.

CALZADILLA, M. (2001): Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y comunicación, en Revista Iberoamericana de Educación.

CALZADILLA, M. E. (2001): Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y comunicación, en Revista Iberoamericana de Educación.

CAMPOS M. (1996). Diccionario de Psicología del Aprendizaje. Panapo. Mexico

CANCHICA M, PERNALETTE D. (2002). Documento de Las Tecnologías de Información y Comunicación en la Educación. Programa de Educación de la UNEFM.

CARRIÓ M, (2006) Ventajas Del Uso De Las Tecnología En El Aprendizaje Colaborativo Revista Iberoamericana de Educación. España Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) n.º 41/4 – 10 Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Chattanooga Instructional Excellence Retreat.

CHAVEZ, N. (2004) Introducción A La Investigación Educativa. Maracaibo, 3era Edición.

COLEMAN S. (2004). Estrategias Colaborativas. Editorial Vergara. Argentina.

COLL C, MAURI T Y ONRUBIA J. (2006). Análisis Y Resolución De Casos-Problema Mediante El Aprendizaje Colaborativo Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento www.uoc.edu/rusc ISSN 1698-580X.

COLL, C (2001). Constructivismo Y Educación: La Concepción Constructivista De La Enseñanza Y Del Aprendizaje.

CORREA L (2000). Aprendizaje Cooperativo en el Aula. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

CURCI R. (2003). Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Universidad Metropolitana Caracas.

DE MONTES M (2000) Estado De Uso De Las Tecnologías De Información Y Comunicación Por Parte De Los Profesores De La Universidad Metropolitana

Congreso Internacional Virtual De Educación Univ Metropolitana.

DIAZ B, (2003) Estrategias Docentes Para Un Aprendizaje Significativo 3da Edición. Mc GrawHill.

DIAZ D. (1999). Estrategias de enseñanza para el Aprendizaje Colaborativo. Modelo Educativo.

DIMITRIADIS M. (2003) Las Tecnologías en el Sistema Escolar. Fundación Aprendizaje y Ordenadores. Buenos Aires.

DOMINGUEZ E. COLLAZOS C. (2006) Análisis Comparativo De Tres Modelos De Aprendizaje: Colaborativo Virtual, Colaborativo Presencial Y Magistral Universidad del Norte Unidad de Nuevas Tecnologías en Educación del Instituto de Estudios Superiores en Educación. Colombia.

DURAN C. (2005). El Aprendizaje Colaborativo Computacional. Wikilearning

FERNANDEZ A (2001). Los Entornos Tecnologicos (Workplace) Y El Aprendizaje Colaborativo En La Educacion De Postgrado www.sadpro.ucv.ve/cv/cursos/atiea ,

FERNANDEZ. A. y Córdova, D. (2002) : Ambientes Tecnológicos Integrados de Enseñanza Aprendizaje http://www.sadpro.ucv.ve/ev/cursos/atiea

FERREIRO, R. (1998) El Abc Del Aprendizaje Cooperativo: Una Alternativa A La Educación Tradicional. México: S, E. P,.

FINOL, M. CAMACHO H. (2006). El Proceso de la Investigación Científica. Editorial de la Universidad del Zulia. Ediluz .

GALVIS, A. (1992). Ingeniería De Software Educativo. Ediciones Uniandes.

GALVIS, A. H. (1994). Educación Para El Siglo Xxi Apoyada En Ambientes Educativos Interactivos, Lúdicos, Creativos Y Colaborativos. Revista de Informática Educativa, 11(2), 169-192.

GISBERT,M. Y otros El Docente Y Los Entornos Virtuales De Enseñanza-Aprendizaje 1997

GRADOS P. (2001) Diccionario de Educación. Mc Graw Hill. Barcelona.

GRAU J. (2000). Impacto De Las Políticas Científicas Y Tecnológicas

En La Educación Superior Venezolana. Núcleo de Investigación EDUCA (Educación, Cultura y Cambio). Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio

GROS, B. (1997): Diseño y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software. Barcelona, Ariel.

GUERRERO O. (2005). Estrategias Instruccionales. Enciclopedia de la Nueva Educación. Ed Apis.

GUTIÉRREZ M. (2005). El Aprendizaje Colaborativo bajo las TIC. Educación a Distancia: Principios y Tendencias.

HERNÁNDEZ, G, (1998) Paradigmas En Psicología De La Educación, México: Paidós.

HERNANDEZ, R. Y OTROS (2003). Metodología De La Investigación. México: McGraw-Hill

HERNANDEZ, R. Y OTROS (2006) Metodología De La Investigación. Mexico Editorial McGrawHill.

HURTADO, J (2000). Metodología De La Investigación Holística. Caracas: Fundación Sypal

IBÁÑEZ, J. (2003). El Uso Educativo De Las Tic Disponible en: http://www.pangea.org/jei/edu/f/tic-uso-edu.htm

JOHNSON, D Y OTROS (1999). El aprendizaje Cooperativo en el Aula. Ed. Paidós Educador. Bs.As.

JORRÍN I. (2000) El Papel Facilitador de las Tic en un Proceso De Aprendizaje Colaborativo. Departamento de Pedagogía Grupo Grupo EMICGSIC

KLINGLER C. (1999). Psicología Cognitiva. Estrategias en la Practica Docente. Mc Graw Hill.

LOPEZ F. (2004). Las Tic Y El Trabajo Colaborativo En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje En El Nivel Universitario *Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Maximio Victoria 57. (4700). Catamarca. Argentina.

LOPEZ G. (2005) Las Tic Y El Trabajo Colaborativo En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje En El Nivel Universitario Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Argentina

LUCERO, M. (2005) Entre El Trabajo Colaborativo Y El Aprendizaje

Colaborativo. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) [En red:] http:// www. Capmpus.oei.org/revista/de los lectores/528/Lucero. pdf

MARIONI B. (2005). La Computadora , Recurso Didáctico. Documento del Departamento de Educación Superior. Argentina.

MARQUES, P. 2000 Impacto De Las Tic En La Enseñanza Universitaria.]. Facultad de Educaión UAB.

Mc CONNELL S. (2005) La educación superior y las TIC . Enseñanza y de Investigaciones de Rosario, Argentina. Miembro de la Red Universitaria Internacional del BID y de OEA

MEANS, B. New Sri International Study Handheld Computers Can Increase Learning in http://www.sri.com/news/releases /11-11-02.html.

MEHIRINHOS D, OSORIO S. (2004). Ambientes de Aprendizaje Colaborativo en la Formación Continua de Profesores. Dpto de Investigación Universidad Murcia.

MENDEZ C. (2003). Metodología. Editorial Mc Graw Hill. Interamericana Colombia.

MILLIS, B. (1996). Materials presented at The University of Tennessee at

MORIN,J.. (1998): Gestión De Los Recursos Tecnológicos. Cotec, Madrid

MORLES, V (2003). LA Educacion Superior En Venezuela. INFORME 2002 A IESALC-UNESCO CARACAS,.

OSORIO L. (2003). Incorporación De Las Tic En Educación Superior: Experiencia Institucional Universidad De Los Andes Universidad De Los Andes

PANITZ S (2001). Aprendizaje colaborativo y cooperativo Implicaciones. Wikilearning.

PATRÚ F (2006). Evolución Histórica De La Educación En Venezuela . Educación Superior. La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y Acción (Documento de Trabajo).

PRIMERA E. (2003) Colaboración en Sistemas de Aprendizaje. Escuela Superior de Informática de Ciudad Real

Universidad de Castilla, España.

PADILLA S (2005) Gestión De Ambientes De Aprendizaje Constructivistas Apoyados En La Zona De Desarrollo Próximo http://www.psicopedagogia.com

/definicion/teoria%20del%20aprendizaje%20de%20vigotsky∞ http://educacion.idoneos.com/index.php/347364

RISQUEZ G, FUENMAYOR E, PEREIRA B, (1999). Metodología De La Investigación I". Universo, Venezuela

RIVERO E. (2006). Algunas Notas Sobre La Educación Superior En Venezuela · Universidad Central de Venezuela

RODRIGUEZ L (2005) Aprendizaje Colaborativo En Línea Asistido Por Ordenador Basada En La Plataforma De Enseñanza Moodle Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Zaragoza

RODRIGUEZ L, BARREIRO J, CEBOLLADA G, JARNE J, LAFALLA M, MORA T (2005) Aprendizaje colaborativo en línea asistido por ordenador. Una investigación basada en la plataforma de enseñanza Moodle Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Zaragoza.

RODRIGUEZ L. (2006) Estrategias Didácticas para la Evaluación de las TIC en el proceso del aprendizaje Colaborativo. Trabajo de Grado de Maestría Informática Educativa. URBE.

SALINAS J. (2002). La Integración De Las Tic En Las Instituciones De Educación Superior Como Proyectos De Innovación Educativa. Universidad de las Islas Baleares

SALINAS, J. (1997): Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. Revista Pensamiento Educativo, 20. Pontificia Universidad Católica de Chile pp 81 [http://www.uib.es/depart/gte/ambientes.html]

SALINAS, J. (1998). Redes y desarrollo profesional del docente: Entre el dato serendipiti y el foro de trabajo colaborativo. Rev. Profesorado (Univ. de Granada), [http://www.uib.es/depart/gte/docente.html]

SALOM R. (2003) Introducción a las TIC. Formación de técnicos e investigadores en tecnologías de la información, Los Libros de Fundesco, Madrid.

SANCHEZ J. (2000) Nuevas Tecnologías De La Información Y Comunicación Chile

SÁNCHEZ, J. (1995). Construyendo Y Aprendiendo Con El Computador. Santiago de Chile-Chile. Centro Zonal Universidad de Chile.

SIERRA J (2003) Planeación Y Evaluación Del Trabajo Colaborativo XIX Simposio Internacional de Computación en la Educación. SOMECE.

TAMAYO, M. (1995) El Proceso De La Investigación Científica. MÉXICO, EDITORIAL McGrawHill.

UCRÓS A. (2000). Nuevos tiempos, nuevas tecnologías… nuevas formas de enseñar y aprender. La Investigación y Desarrollo (I+D) en las Universidades de América Latina.

UNESCO. (1997). La educación superior en el siglo XXI: Visión de América Latina. Caracas: CRESAL/UNESCO

VALLEJO L, GARCIA T, PEREZ R.(1999). Psicología Cognitiva en el Aula. Universidad Santander.

VALLES A. (2002). Instrucción con la Computadora. Dpto de Ciencias Informaticas. Guatemala

VIGOTSKY, L, (1996).. Interacción Entre Aprendizaje Y Desarrollo. En M. Cole, V. Steiner, S. Scribner & E. Souberman. (Eds.), El Barcelona: Crítica.

ZEA D. (1998). Aprendizaje colaborativo: Un reto para la educación contemporánea. Documento de Política para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior