

LA MEDIACIÓN CON LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

LA MEDIACIÓN CON LAS TIC EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

AUTORES: Yamirlis Gallar Pérez¹

Iris Esther Rodríguez Zaldívar²

Enrique Aurelio Barrios Queipo³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: yamirlis.gallar@uisek.edu.ec

Fecha de recepción: 16 - 09 - 2015

Fecha de aceptación: 22 - 10 - 2015

RESUMEN

La teoría de Vygotsky proporciona elementos teóricos, sociales y culturales para fundamentar un proceso de enseñanza aprendizaje donde la cultura, la ciencia y la tecnología estén presentes en cada uno de sus espacios. En este trabajo se ofrece un análisis de uno de los aportes esenciales esta teoría: el desarrollo de los procesos psicológicos superiores, tiene como principio fundamental las relaciones interpersonales del sujeto en su medio, a través de instrumentos socioculturales que median esa relación al ofrecer una aproximación a la mediación tecnológica y esencialmente a la mediación pedagógica que debe producirse con la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Superior.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); aprendizaje; mediación tecnológica; mediación pedagógica.

MEDIATION WITH ICT IN THE LEARNING PROCESS OF HIGHER EDUCATION

ABSTRACT

Vygotsky's theory provides theoretical, social and cultural elements to support a process of learning where culture, science and technology are present in every one of its spaces. This paper presents an analysis of one of the essential contributions offered this theory: the development of higher psychological processes, is a fundamental principle of the subject interpersonal relationships in their environment, through cultural instruments that mediate this relationship by providing an approximation technological mediation and essentially pedagogical mediation should occur with the integration of information and communications technology in higher education.

¹ Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Universidad Internacional SEK, Ecuador.

² Licenciada en Educación. Profesora de Tecnología Educativa. Universidad de Las Tunas, Cuba. E-mail: iris@ucp.lt.rimed.cu

³ Doctor en Ciencias Pedagógicas. Director de investigaciones e innovación y Director pedagógico. Universidad Internacional SEK, Ecuador. E-mail: enrique.barrios@uisek.edu.ec

KEYWORDS: information and communications technology (ICT); learning; technological mediation; pedagogical mediation.

INTRODUCCIÓN

Hoy se reconoce que la educación es un fenómeno social, surgido y devenido del largo proceso de desarrollo de la humanidad, influida en su historia por acontecimientos derivados del desarrollo de la ciencia y la técnica. Sucedió con el alfabeto, la imprenta, el telégrafo, la televisión, los medios audiovisuales, la computación e Internet, frutos de la ciencia y la técnica que transformaron y transforman los métodos y medios de enseñanza. A propósito de ello, desde el siglo XIX José Martí advertía la necesidad de que la educación pusiera al hombre a la altura de su tiempo. De tal manera que la universidad no puede sustraerse al desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC): está en la obligación de utilizar sus avances para ser eficientes en la formación del profesional del siglo XXI.

Las TIC cambiaron las formas de acceso al conocimiento y de aprendizaje, los modos de comunicación y la manera de relacionarnos, de tal manera que la generación, procesamiento y transmisión de información ya se erigen como factor de poder. Nunca como ahora se ha requerido de un aprendizaje continuo en los diversos campos profesionales y, particularmente, en aquellos relacionados con el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje universitarios.

Con el avance de la ciencia y la técnica contemporáneas las llamadas TIC se perfeccionan a un ritmo vertiginoso, como concepto macro y amplio comprende la información impresa, la radio, el cine, la TV, las tecnologías informáticas, en consecuencia son muchos los intentos de definir qué se va considerar dentro de ellas y especialmente en las que se emplean en las instituciones educativas. Por ello aspiramos a conceptualizarlas como resultado del avance científico y tecnológico de la humanidad y en las instituciones educativas.

La sistematización de las definiciones de TIC que actualmente se encuentran en la literatura científica permite agruparlas en:

- Las que resaltan el factor objetivo, el equipamiento físico con el que se genera y procesa la información. Por ejemplo: “todas las tecnologías basadas en computadora y comunicaciones por computadora, usadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información a la gente y unidades de negocios tanto internas como externas en una organización”. Benjamín, I & Blunt, J (1992:8)
- Las que tienen en cuenta el valor agregado en cualquier tecnología: el trabajo del hombre que la produce o la emplea, por lo que el factor subjetivo no se debe quedar fuera de cualquier intento por definir que son las TIC. A esta concepción responde la definición: “conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento,

tratamiento, comunicación, registro y presentación de la información (datos, voz e imágenes)”. Rodríguez (2009:2).

Esta última definición es la que asumen los autores, teniendo en cuenta que es abarcadora, al asumir los medios audiovisuales no digitalizados como pueden ser los videos, algunos tipos de filmes, las grabaciones de audio analógicas todavía con amplio utilización en nuestro contexto y está abierta al surgimiento de otras que pudieran ser o no digitales.

Cuando cualquiera de los recursos que ofrecen las TIC se emplea en el proceso de enseñanza aprendizaje después de un procesamiento didáctico se puede considerar como un medio de enseñanza más. Un medio más porque existe cierta tendencia a sobredimensionar su valor solo por su novedad y enormes potencialidades. En una clase o cualquier otra forma organizativa del proceso cada medio de enseñanza debe tener su justo valor, el momento preciso para su empleo, sea de una tecnología tradicional o resultado del acelerado y constante avance de las TIC.

En la contemporaneidad las TIC en la institución universitaria están señaladas por la no siempre diferenciación entre usar las TIC en el currículo o integrar las TIC al currículo. La diferencia la apunta un hecho significativo: usar curricularmente las tecnologías puede implicar utilizarlas para los más diversos fines, sin un objetivo claro de propiciar la enseñanza aprendizaje de un contenido. Por el contrario, la integración curricular de las TIC implica determinar los objetivos de su empleo. Se trata de valorar las posibilidades didácticas de las TIC en relación con objetivos y fines educativos.

Al integrarlas al currículo se debe poner el énfasis en el enseñar y el aprender y cómo las TIC pueden apoyar, sin perder de vista que el centro es el proceso de enseñanza aprendizaje y no las TIC. Esta integración implica e incluye necesariamente el uso curricular de las TIC. J. Sánchez define: “integrar las TIC es hacerlas parte del currículo, enlazarlas armónicamente con los demás componentes del currículo. Es utilizarlas como parte integral del currículo y no como un apéndice, no como un recurso periférico”. Sánchez (2008:1)

Para contextualizar las TIC en la institución educativa, se considera la definición: “propuestas electrónico - comunicativas (o electronificación educativa) que organizan el entorno pedagógico diseñando propuestas educativas interactivas y que trascienden los contextos físicos, fijos, institucionales, etc., a fin de hacerlos accesibles a cualquier tiempo y lugar...” Fainholc, B (1997: 37). Es una definición que rompe los cánones del proceso de enseñanza aprendizaje solo en el espacio y tiempo aúlico.

Eso es positivo, responde a las características de dicho proceso en la contemporaneidad donde constantemente se busca la excelencia pedagógica, romper con los esquemas rígidos que en muchos casos caracterizan la docencia que se imparte, implementando y evaluando constantemente los nuevos contextos de aprendizaje con un profesor que dirija el proceso con sus estudiantes y no un sabelotodo frente a ellos. Ahí está una de las limitaciones

de la definición, solo refiere tecnología, entornos, contextos físicos, deja a un lado a los sujetos que intervienen directamente en el proceso: el profesor y los estudiantes, bajo diferentes formas de mediación pedagógica, asumida esta mediación desde las concepciones de la Escuela Histórico-Cultural.

El análisis de la mediación pedagógica que debe potenciarse con la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje que tiene lugar en la universidad constituye el objetivo del presente trabajo.

DESARROLLO

Las teorías actuales del aprendizaje destacan la naturaleza activa del mismo, subrayan como cualidades centrales la abstracción y la transferencia, que sólo son posibles cuando el aprendiz aplica sus conocimientos a una actividad plena de sentido y en contextos variados que permitan la generalización. Las exigencias que hoy plantean nuestras sociedades a las universidades requieren, más que aprender contenidos, ser capaces a lo largo de la vida de aprender en forma independiente, es decir, determinar en forma autónoma qué debe ser aprendido, buscar, evaluar críticamente, seleccionar la información relevante y saber utilizarla para realizar tareas o solucionar problemas.

Estos cambios en los objetivos del aprendizaje suponen modificar radicalmente las estrategias de enseñanza privilegiando una participación más activa del sujeto que aprende. Es lo que se denomina "aprender a aprender". Los cambios en las estrategias de enseñanza exigen que el docente, además de dominar el contenido curricular, tenga conocimiento de los procesos implicados en el aprendizaje; y requieren el concurso de métodos flexibles adaptados a las necesidades individuales y basadas en el diálogo, para ofrecer la realimentación necesaria durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Es aquí, precisamente, donde las TIC pueden jugar un rol importante por sus características de intangibilidad, interconexión, interactividad, instantaneidad y diversidad (Cabero 2000:4).

El valor pedagógico de las TIC está en su potencialidad mediadora que posibilita promover, desencadenar y acompañar el aprendizaje. La mediación como el proceso de ubicación-utilización de un elemento material o una estructura psicológica de carácter simbólico entre el individuo y la realidad sobre la que opera para transformarla o conocerla. La Escuela Histórico-Cultural en la Psicología representada por L.S. Vigotsky, sus colaboradores y discípulos, presenta un conjunto de ideas pedagógicas novedosas que resisten el paso de los años. Una de ellas es la relacionada con los procesos de mediación en el desarrollo de la personalidad.

En la Escuela Histórico-Cultural se concibe la relación entre el sujeto y el objeto como interacción dialéctica donde se produce una mutua transformación mediada por los instrumentos socioculturales. Existen dos formas de mediación: la influencia del contexto sociohistórico (adultos, compañeros, actividades organizadas) y los instrumentos socioculturales que utiliza el sujeto (herramientas y signos). Vygotsky (1987)

Según Vygotsky (1987) el concepto de mediación se encuentra vinculado al concepto de herramienta. La herramienta supone la actividad humana para transformar la naturaleza como consecuencia de la reacción natural transformadora del hombre sobre la misma. Vygotsky afirma que, a través de la herramienta y el trabajo el hombre cambia la naturaleza y simultáneamente se transforma así mismo. El concepto de herramienta, lo relaciona con el concepto de signo en cuanto cumplen una función mediadora.

Las diferencias entre uno y otro, herramienta y signo, están dadas en los contextos donde se produce la mediación: el primero es externo al sujeto, la mediación está representada por “el otro”. En el segundo contexto de carácter interno en el sujeto, la mediación se representa por los signos, a los que Vygotsky consideraba como “herramientas psicológicas” en contraposición a la “herramientas físicas”, destinadas a la relación del hombre con el contexto, Vygotsky (1987). Es una mediación que tiene lugar en el plano mental donde el sujeto capta, interioriza, interpreta, relaciona, le otorga significado a la información que proviene del exterior, a partir de las experiencias previas adquiridas desde su nacimiento.

Los signos son los instrumentos de mediación del hombre con la sociedad y provienen de la psiquis personal y de su cultura. Entre los signos señala la escritura, las obras de arte, los signos numéricos, el lenguaje al cual le asigna un papel esencial. Es a través de la apropiación que hace el hombre de la experiencia histórico-social que éste asimila no sólo las distintas formas de actividad humana, sino también los “signos” o medios materiales o espirituales elaborados por la cultura.

El “signo” es un instrumento mental que permite influir psicológicamente en la conducta humana individual y social; es un medio de actividad interna, dirigido al desarrollo y evolución cuantitativa de los procesos psicológicos superiores. Por tanto, los procesos psíquicos inicialmente se dan en el sistema de relaciones sociales, de comunicación que el sujeto establece con los “otros” en la realización de una actividad conjunta y posteriormente estas funciones psíquicas se interiorizan, adquieren un carácter interno y forman parte de la actividad individual del sujeto.

Los signos que inicialmente tenían un carácter externo se convierten en signos internos mediatizando el tránsito de las funciones psíquicas superiores. Este carácter mediatizado de los procesos psíquicos constituye una de las principales tesis de la teoría histórico-cultural, para Vygotsky una ley genética general del desarrollo psíquico.

Los sujetos tienen acceso a las herramientas y a los signos formando parte de un contexto sociocultural determinado, lo que implica la existencia de una interacción directa y permanente entre los procesos sociales que se establecen en una cultura y los procesos psíquicos de sus miembros. En este sentido el rol mediador del adulto es vital para la construcción de los procesos psicológicos superiores y el espacio por excelencia, donde se realizan estos procesos de

mediación e internalización, es la escuela y al interior de ella, el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Desde una perspectiva vygotskyana, en el proceso de enseñanza aprendizaje actúan como mediadores desde el profesor, su conocimiento, sus acciones, su discurso y los medios que emplea en la enseñanza, hasta el contexto social, la escuela, las instituciones, los medios de difusión masiva, la familia. En especial, las TIC, constituyen mediaciones que, “contribuyen a cambiar la manera de ser y expresarse del hombre.” Lima, (2005:6)

En el proceso de enseñanza aprendizaje, con la integración de las TIC, se distinguen dos relaciones esenciales (Frías 2007: 27):

- Intercambios en forma de diálogos entre el sujeto y el material didáctico de naturaleza digital a través de una interfaz comunicativa. Es un diálogo de carácter simulado y asíncrono, como relación comunicativa entre el estudiante que desea aprender y los materiales diseñados por los docentes (relación sujeto-objeto, mediado por otros sujetos).
- Intercambios de socialización utilizando diferentes canales comunicativos (directo o presencial y el tecnológico o mediatizado). Es un diálogo real de máxima interacción social que puede ser síncrono o asíncrono y se dirige a la influencia sobre posiciones, expectativas y comportamientos).

Al utilizar las TIC como soportes del proceso de enseñanza aprendizaje se incorpora una primera mediación (la tecnológica), al generar nuevos modos de dialogar y elaborar conocimientos, porque facilita y reinventa nuevos modos de intercambio de informaciones que propicie la obtención del conocimiento.

La mediación que denominamos tecnológica se orienta a facilitar la mayor cantidad y calidad de interrelaciones comunicativas, al multiplicar los canales y los soportes, promoviendo diversos modos de intercambio. Esto implica nuevas oportunidades para los participantes en el proceso.

Por ejemplo frente a la lectura secuencial, con principio y fin, de un texto impreso (que es la utilizada históricamente), se impone por exigencias sociales la utilización de los hipertextos, que implica la presencia de un lector más activo que el habitual, con una mayor capacidad de análisis y de asociación de ideas; es el lector quien planifica su propia estrategia de búsqueda atendiendo a su campo de intereses, de conocimientos, de gustos; en función de los cuales decide las estrategias de navegación precisas, pudiendo optar entre las conexiones sugeridas por los nexos o enlaces o buscar conexiones nuevas; la navegación del lector está limitada, sin embargo, por la propia configuración del texto que orienta y conduce al lector a través de los diferentes enlaces o la propia presentación del texto. Estas particularidades hacen de la lectura de los hipertextos un proceso condicionado por el soporte tecnológico.

Una parte de estos diálogos que son factibles por la mediación tecnológica se constituyen en pedagógicos porque permiten la apropiación y construcción del conocimiento. En este sentido la intervención docente es mediadora entre el

sujeto que construye su representación de la realidad y el objeto de conocimiento (es decir, acceso a la información, apropiación de la cultura y construcción del conocimiento mediante diálogo inter-personal profesor – estudiante o estudiante - estudiante).

En las instituciones educativas, una mediación es pedagógica cuando promueve el aprendizaje tanto individual como colectivo, cuando favorece que el estudiante actúe, participe, descubra y redescubra; cuando facilite la comunicación, la expresión de distintos registros y, favorece el aprendizaje. La mediación pedagógica es “el proceso mediante el cual el profesor dirige la actividad/comunicación, es decir la participación de los estudiantes, hacia el logro de objetivos previamente establecidos que harán posible que muestren determinadas competencias necesarias para la vida social”. Lima, (2005:7)

Algunas herramientas mediadoras en la contemporaneidad, resultado del avance en las TIC, tienen una dimensión enorme: televisión, video-juegos, discos compactos interactivos, la informática. “La instancia mediadora audiovisual ocupa en muchas ocasiones, en la vida de los niños y jóvenes, un espacio mucho más amplio y agresivo que la instancia mediadora escolar”. Lima, (2005:7). Para compensar esto el profesor como mediador, al relacionarse con sus estudiantes debe basar su trabajo en:

- La intencionalidad, la actividad que se realice debe tener un objetivo manifiesto y compartido con los estudiantes que trascienda en su desarrollo.
- La reciprocidad, que haya interacción e interactividad, participación activa del estudiante.
- La significación, que la actividad realizada cobre sentido y significado para el estudiante.

Así el profesor estimula el desarrollo de las potencialidades de sus estudiantes, corrige funciones cognitivas deficientes, propicia el movimiento de un estado inicial de no saber, poder (saber hacer) o ser, a otro, cualitativamente superior de saber, hacer y ser, por lo que se trasciende en el desarrollo de la personalidad del estudiante.

En la mediación pedagógica con las herramientas que ofrecen las TIC el profesor puede establecer un tipo de dirección del aprendizaje no tradicional, ni directa, ni frontal. Todo lo contrario su influencia es indirecta y con la participación activa de los estudiantes en el proceso, propiciando la interacción y la interactividad en la clase, el estudio independiente, la actividad investigativa.

Mientras que tradicionalmente en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje el profesor acude fundamentalmente a las preguntas al grupo como manera de hacerlos participar y a la exposición para hacerles llegar el contenido, con las TIC, la mediación pedagógica permite un rango más amplio de formas de participación de los estudiantes en clase y del profesor exponer el contenido mediante la interactividad.

La interactividad es una de las ventajas de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Superior, no sólo incluye la interacción con los contenidos sino también con otros sujetos. Ésta permite que el profesor pueda diseñar las estrategias de enseñanza según las necesidades y potencialidades de cada estudiante, eligiendo los elementos propios del lenguaje del medio con los que interactúan los estudiantes, este diseño debe ser flexible precisamente porque los recursos para el aprendizaje que ofrecen las TIC permiten que el propio estudiante elija su camino para aprender, su ritmo, por lo que no debe asociarse la interactividad con la idea de que es un acto mecánico que se reduce a hacer “clic” con el ratón, sino un acto pensado que posibilita que el estudiante usuario del recurso pase de ser un receptor pasivo de la información a ser un activo procesador de la misma.

La posibilidad de entrar en contacto con otros sujetos, de intercambiar puntos de vista, de trabajar de forma cooperada, enriquece las potencialidades del medio favoreciendo su utilización con fines didácticos y es considerada un aspecto central en la calidad del aprendizaje que se logre con su empleo.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje intervienen los estudiantes, los objetivos y contenidos del currículo y los mediadores pedagógicos (en este caso, el profesor, los recursos que ofrecen las TIC, los “otros” estudiantes). Estos componentes deben actuar de manera tal que el sujeto que aprende pueda, de una forma creativa y dinámica, aprehender la información presente en el contenido y hacerla significativa en función de sus conocimientos e intereses e interiorizarla para responder a los objetivos que el currículo le presenta. La función del mediador es acercar, servir de puente, facilitar dicha interiorización. En la situación descrita existen diferentes tipos de interacción Lima, (2005:7):

Interacción directa: entre el sujeto que aprende y los recursos de las TIC. Los estudiantes interaccionan con los recursos soportados en el ordenador o en audiovisuales, con los atributos del medio y con el diseño que se pone de manifiesto a través del mismo.

Interacción mediatizada: Es la interacción que los sujetos realizan con los objetivos y los contenidos del currículo. La mediatización, está a cargo de los recursos en hipertextos, hipertextos o audiovisuales.

Procesos internos: Se realizan en la estructura cognitiva y actitudinal de cada sujeto, desencadenada por las dos interacciones anteriores. Se desarrolla mediante las estrategias de pensamiento que se ponen en juego a partir de la interacción del sujeto con los materiales de instrucción.

La relación que existe entre los objetivos, contenidos y los mediadores es el proceso de diseño y desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje con la integración de las TIC. En este debe estar presente el uso de diferentes estrategias: de procesamiento de la información (atención, relación entre conceptos, combinación, agrupación, clasificación, comparación, deducción); de producción y uso de la información (generalización, transferencias, codificación, síntesis, recuperación); de recreación de la información (inferencia, aplicación

de la creatividad, solución de problemas); de estimulación de la generalización y la transferencia de lo aprendido, por medio de diversos ejemplos prácticos; de resolución de problemas; de retroalimentación constante e informar acerca de los progresos en el aprendizaje.

En la mediación pedagógica con la presencia de los recursos que ofrecen las TIC se necesitan hardware, software, audiovisuales pero sobre todo se necesita de la preparación del profesor que es el que procesa didácticamente la integración que tendrán esos recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Implica la existencia de competencias profesionales del profesor respaldadas en el desarrollo "cultura tecnológica" concebidas como la capacidad de captar y aprovechar las oportunidades para transformar la realidad educativa. Ello se lleva a cabo aplicando el conocimiento tecnológico que retoma el conocimiento de las ciencias, las representaciones que valorizan lo procedimental en las técnicas, la intuición y la imaginación creadora para procesar didácticamente los recursos de las TIC en función de los objetivos.

Mediar pedagógicamente con las TIC es abrir espacios para la búsqueda, el procesamiento y la aplicación de información, para el encuentro con otros sujetos y la apropiación de las posibilidades estéticas y lúdicas presentes en cualquier creación, es por esto que replantear su integración en el proceso de enseñanza aprendizaje es un reto y una aspiración para todos los profesores.

Con las TIC en el aula el profesor no desaparece, se traslada de escenario, ya que si bien se está trabajando solo frente a la pantalla en los materiales interactivos hipermediales en la elaboración y su posterior procesamiento didáctico han participado profesionales que deben tener muy claro no solo lo tecnológico sino lo pedagógico. Por ello, la mediación pedagógica con las TIC alcanza a la tarea directa del profesor y los materiales que, mediados, resultan útiles para promover y dirigir el aprendizaje. Y alcanza, fundamentalmente, a las prácticas de los estudiantes que se apropian de lo que les llega mediado y a la vez hacen sus propias mediaciones, a través de la expresión de sus progresos en el aprendizaje del contenido y en la interacción con los recursos de las TIC.

CONCLUSIONES

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Superior se debe hacer con el propósito de mediar. Son recursos tecnológicos que constituyen un medio y no una finalidad. Un medio que contribuye a optimizar la actividad y la comunicación de los profesores con los estudiantes, de estos entre sí, y de ellos con el contenido de enseñar. Herramientas para la mediación, según Vigotsky.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación median en el aprendizaje pues abren espacios para buscar, procesar, aplicar la información, el conocimiento; propician el intercambio con los otros, el aprovechamiento de las potencialidades educativas, estéticas, lúdicas que ofrecen. Con su integración el profesor no desaparece, se traslada de escenario, porque aunque el estudiante está aparentemente solo frente a la pantalla, los materiales interactivos a los

que se enfrenta fueron procesados didácticamente para mediar en su aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

Benjamín, I & Blunt, J. (1992). Critical IT Issues: The Next Ten Years, Sloan Management Review. p. 7-19.

Bermúdez Morris, R. La teoría histórico cultural. En http://bibliovir.isplt.rimed.cu/biblioteca/370/MIE_261.PDF, consultado el 14 de abril de 2006.

Cabero, J. (2000). "Nuevas tecnologías, comunicación y educación" en Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Palma de Mallorca, España. Num.1 Febrero. 10p.

Fainholc, B. (1997). "Una vez más, cómo la Tecnología Educativa puede mejorar la educación". En: Revista Tecnología y comunicación educativas. Año 9. No. 23 abril-junio. México.

Frías Cabrera, Y. (2007). Una concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje semipresencial en la UPR. Tesis en opción al título de Dra. en Ciencias Pedagógicas. <ftp://ceces.upr.edu.cu/reservorio/tesis/>

Lima Montenegro, S. (2005). La mediación pedagógica con uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Curso 67. Pedagogía 2005. La Habana.

Paula, G. Teoría socio-histórica de Lev Vigotsky (TSH). En <http://educacion.idoneos.com/index.php/287950> (2009). Consultado el 10 de abril de 2011.

Rodríguez Lamas, R. (2009). La informática educativa en el contexto actual. Disponible en www.EDUTECH.netupr.upr.edu.cu. Consultado el 12 febrero 2010.

Sánchez, J. (2008). Integración Curricular de las TICs: Conceptos e Ideas. Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile. En www.uoc.edu/rusc Consultado el 3 de mayo de 2013.

Sanz T Y María E, Rodríguez. (2000). El enfoque histórico-cultural: su contribución a una concepción pedagógica contemporánea. En Colectivo de Autores del CEPES "Las tendencias pedagógicas en la realidad educativa actual." Editora universitaria. Tarija.

Vigotsky, S.L. (1987). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico Técnica, La Habana.