

DISPONIBLE: <http://revistas.utm.edu.ec/index.php/Recus>*Aplicación de las TIC, experiencia cubana en los cursos de postgrado para la educación inclusiva**"Lesvia Leonides Rodríguez Gardó" \***"Arael Benigno Escobar Fernández" \***"Bárbara Marina Cruz Alba" \***"Omara Gardó Jiménez" \***Resumen*

El trabajo tiene como título: "Aplicación de las TIC, experiencia cubana en los cursos de posgrados para la educación inclusiva." Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permiten el desarrollo integrado del pensamiento del estudiante al favorecer el perfeccionamiento de las operaciones lógicas como el análisis, la síntesis, la abstracción, la inducción y la deducción. La utilización de hipertextos e hipermedias tiene un valor que no se limita a los resultados informativos que se puedan alcanzar, sino que se extiende a los procesos que se siguen para llegar a ellos; es decir, cuando un estudiante navega con un hipertexto no sólo está construyendo el conocimiento, sino que además lo está adaptando a sus necesidades particulares, contribuyendo incluso a su desarrollo cognitivo. La novedad de la investigación consistió en el desarrollo de una metodología de educación a distancia, con el apoyo de las TIC, para los cursos de posgrados en la educación inclusiva que se adecue a la actual concepción de formación pedagógica. El trabajo elaborado responde a las demandas del entorno y a los retos y desafíos actuales que se ha planteado el Ministerio de Educación de Cuba en el campo de la informática para los estudiantes con necesidades educativas especiales.

Palabras clave: Discapacidad, conocimiento, calidad.

*Application of ICT, cuban experience in postgraduate courses for inclusive education**Abstract*

The work has as its title: Application of ICT, Cuban experience in postgraduate courses for inclusive education. The technologies of the information and communication (TIC) allow students to develop an integrated by favoring the perfection of logical operations such as analysis, synthesis, abstraction, induction and deduction. The use of hypertexts and hypermedia has a value that is not limited to informative results that can be achieved, but extends to the processes that are followed to reach them. When a student navigates with a hypertext not only is building knowledge, but is also adapting to their particular needs, even contributing to their cognitive development. The novelty of the research consisted in the development of a methodology of distance education, with the support of ICT for postgraduate courses in inclusive education that is adapted to the current conception of pedagogical training. The work developed responds to the demands of the environment and to the current challenges and challenges that the Ministry of Education of Cuba has raised in the field of informatics for students with special educational needs.

Keywords: Disability, knowledge, quality.

Dirección para correspondencia: [lprofecubanamorena@gmail.com](mailto:lprofecubanamorena@gmail.com)

Artículo recibido el 01 - 05 - 2016

Artículo aceptado el 22 - 03 - 2017

Conflicto de intereses no declarado

Fundada 2016 Unidad de Cooperación Universitaria de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.



"a) Profesora de Centro de Idiomas Americano, Medellín, Colombia, [lprofecubanamorena@gmail.com](mailto:lprofecubanamorena@gmail.com)"

"b) Profesor de Universidad José Martí, Cuba, [arael.escobar@nauta.cu](mailto:arael.escobar@nauta.cu)"

"c) Profesora de Escuela de Hotelería y Turismo, Cuba, [bcruz@eht.idad.tur.cu](mailto:bcruz@eht.idad.tur.cu)"

"d) Museo Municipal de Historia Local, Cuba, [lesvygardo@gmail.com](mailto:lesvygardo@gmail.com)"

## 1. Introducción

Históricamente se han presentado ciertas insuficiencias a la hora de integrar las tecnologías de las comunicaciones a los entornos de enseñanza para la educación inclusiva, así como la ilustración dinámica de variadas situaciones donde los alumnos puedan simular fenómenos, y trabajar sin riesgo de ningún tipo al observar los elementos significativos de una actividad, proceso o fenómeno, o descomponer un producto en sus partes o en el proceso seguido para su elaboración, este planteamiento constituye la situación problemática identificada.

En los cursos de posgrado del sistema educacional cubano, no ha habido un uso correcto de las TIC que permita la interacción sujeto-máquina, así como la adaptación de éstas a las características psicológicas, evolutivas y educativas del estudiante. Estas tecnologías, superiores a otros productos elaborados hasta el momento e introducidos en la práctica educativa, plantean una incógnita científica en el referido marco: ¿cómo integrar las TIC a los cursos de posgrados en la educación inclusiva?

Para el desarrollo de la investigación se tomó como objeto de estudio teórico la gestión de la calidad educativa y como campo de acción la Universidad José Martí Pérez del municipio de Trinidad; planteándose como punto de partida que la aplicación correcta de las TIC en los cursos de posgrados en la Universidad José Martí contribuye al mejoramiento de la calidad educativa.

## 2. Material y Métodos

El trabajo consistió en la impartición de un curso de postgrado sobre TIC en la Universidad José Martí del territorio. Se matricularon 27 estudiantes de los diferentes asentamientos poblacionales con los que cuenta el municipio, de ellos la totalidad llegó a graduarse: 16 obtuvieron la calificación de "Muy Bien", 10 estudiantes consiguieron calificarse de "Bien" y sólo uno obtuvo la calificación de "Regular".

Se trata de un modelo pedagógico y tecnológico de tipo asincrónico, que se apoya básicamente en el empleo de un CD-ROM para el seguimiento del curso, y del *e-mail* para el intercambio de ideas y resultados parciales con los docentes y con otros estudiantes del curso.

## 3. Resultados

La presente investigación tiene su justificación por el hecho de que el modelo sobre el que se apoya el curso que se propone propicia también el aprovechamiento de las posibilidades transdisciplinarias de las TIC y en general, la ampliación del horizonte cultural de los estudiantes en el sentido vigotskiano, con la introducción de nuevos símbolos y lenguajes a través de un nuevo mediador instrumental, determinado por las tecnologías telemáticas (Castañeda-Fernández, 2001). Ellas brindan la oportunidad de manejar información de manera más rápida y transportarla a lugares alejados, con una elevada calidad y fiabilidad de la información.

De este modo, aunque con un fortalecimiento del enfoque personalológico, el aprendizaje no deja de ser grupal, sólo que se realiza en condiciones de desincronización espacial y temporal.

Concordando también con Castañeda-Fernández (2001), la aplicación de las TIC en la educación está indicando la necesidad de superar el modelo pedagógico tradicionalista por otro modelo mucho más vinculado a una enseñanza humanista, tutorial y personalizada.

El carácter humanista que reforzaría ese modelo pedagógico en construcción se fundamenta, no sólo en una enseñanza de mejor calidad, sino más equitativa en cuanto a las oportunidades que ofrece a los estudiantes. Ella concuerda plenamente con los principios básicos de la tercera revolución educacional que se impulsa actualmente en Cuba, y que fuera tempranamente destacada por el compañero Fidel Castro Ruz cuando aseveró:

Vamos a desarrollar un socialismo mucho más justo; vamos a garantizar las posibilidades de que todos los niños que nazcan en este país, cualquiera sea el nivel cultural del núcleo familiar, el lugar donde viva, la marginalidad que padezca, tenga todas, absolutamente, las mismas posibilidades. Y eso está en nuestras manos, tenemos toda la fuerza para alcanzarlo. (Castro, 2000)

El carácter tutorial y personalizado de la enseñanza constituye también una aspiración medular de las profundas transformaciones que se impulsan en el sector educacional actualmente en Cuba. En ese sentido ha señalado también el compañero Fidel:

En el plano didáctico, el nuevo paradigma (en construcción) apunta a una mayor integración de lo cognitivo y lo afectivo, con un refuerzo de la actividad investigativa del estudiante bajo el impulso de situaciones problemáticas y vivenciales, a la vez que en circunstancias más favorables para el aprendizaje, condicionado por el carácter asincrónico del curso. (Castañeda-Fernández, 2001)

Este planteamiento concuerda con las posiciones de (Castellanos, 1999) en lo relativo al logro de un aprendizaje desarrollador.

### 3.1. Integración de las TIC a las políticas y programas nacionales de estudio

Algo ciertamente novedoso y alentador bajo este modelo pedagógico es la posibilidad de combinar armónicamente la atención personalizada y el carácter asincrónico, tanto temporal como espacialmente, con el necesario carácter dialógico del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se cultiva una comunicación interspsíquica sistemática con los docentes y con los condiscípulos, pero también con los otros que han participado en la acumulación de ideas y experiencias asociadas a la temática del curso, todo ello con la intención de condicionar una comunicación intrapsíquica (entre dos tendencias opuestas dentro de uno mismo) enriquecedora, premisa a su vez para la conquista de la independencia cognoscitiva del estudiante.

Esa posibilidad había sido acertadamente destacada por Ortiz:

El carácter dialógico del proceso de enseñanza-aprendizaje no solo debe descansar en las diferentes formas de organización de la enseñanza que el maestro pueda aplicar, sino también en todos aquellos medios que forman parte de la nueva generación tecnológica educativa, la cual permite una mayor interactividad del alumno con dicha técnica, tal es el caso de los ordenadores, los equipos de multimedia, el video, etc. (Ortiz, 1997)

En el plano didáctico los cambios son, por tanto, igualmente sustanciales. En ese sentido, se coincide con Torres Lima cuando señala:

...al introducir las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones (NTIC) en la enseñanza se deben producir cambios en las categorías principales del sistema didáctico: objetivos-contenidos-métodos y (...) medios (...) los medios de enseñanza tienen una influencia sobre las restantes categorías de la didáctica: los objetivos pueden alcanzarse a un mayor nivel, posibilita nuevas relaciones con el contenido, posibilitando incluso la incorporación de estos al currículo escolar, la utilización de métodos más participativos, ofreciendo la posibilidad de organizar el

aprendizaje en ambientes más cooperativos y la utilización de formas de evaluación donde se privilegie la comprobación del desarrollo de habilidades cognitivas generales, ante la comprobación de la reproducción de un conocimiento. (Torres Lima, 2001)

Finalmente cabe preguntarse: ¿qué cambios en el proceder didáctico entraña esta concepción de enseñanza, en comparación con la vía tradicional de la formación presencial? y, sobre todo ¿qué ventajas puede anticiparse del primero sobre el segundo?

La utilización de hipertextos e hipermedias tiene un valor que no se limita a los resultados informativos que se puedan alcanzar, sino que se extiende a los procesos que se siguen para llegar a ellos. Cuando un estudiante navega con un hipertexto no sólo está construyendo el conocimiento, sino que además lo está adaptando a sus necesidades particulares, contribuyendo incluso al desarrollo cognitivo.

El empleo de estas hipermedias y multimedias en los escenarios de aprendizaje permite resolver el problema del procesamiento lineal de la información por el receptor, como ocurre en el libro de texto. Por el contrario, la información se puede construir desde diferentes trayectorias y alternativas.

Estas trayectorias pueden limitarse por el autor del programa para evitar problemas de desorientación en el usuario. Esta tecnología propicia que el estudiante deje de ser un receptor pasivo y se convierta en un sujeto activo y consciente de la elaboración del conocimiento que necesita.

Se trata de profundos cambios estructurales que requieren, sin dudas, de nuevas e ingeniosas decisiones. En ese sentido, resulta novedoso el intento de desarrollar una metodología de educación a distancia, con el apoyo de las TIC, para los cursos de postgrado, que se adecue a la actual concepción de formación pedagógica municipalizada. Lograrlo no sería sólo una aportación a la tesis de que "al emplear muchos medios y recursos técnicos que nunca existieron sino hasta fecha relativamente reciente, se alcanzarán avances considerables" (Castro, 2001).

Además es una contribución directa a la necesaria cultura tecnológica e informática que se requiere transmitir a los docentes en formación, para poder hacer realidad la aspiración de un cambio radical en la dirección del proceso docente-educativo, precisamente con el apoyo de esos nuevos y poderosos ambientes.

### **3.2. Adopción de nuevas formas de TIC en educación inclusiva: enseñanza asistida por computadora (EAC) y enseñanza asistida por e-mail. (EAI)**

La Pedagogía fundada en el materialismo dialéctico e histórico reconoce una teoría general del conocimiento, válida más allá de las particularidades que le imprimen al aprendizaje las diferentes áreas del quehacer humano.

Es conocido que el problema fundamental de la filosofía fue resuelto tempranamente por el marxismo-leninismo a favor del carácter primario de la materia, del reconocimiento objetivo de la realidad, independientemente de la conciencia y la voluntad del hombre; mas quedaba el reto de superar las posiciones mecanicistas del materialismo pre-marxista.

Para vencer esa insuficiencia filosófica fue precisamente formulado el principio del reflejo. La idea de que en la relación entre objetos y entre objetos y sujetos no se manifiesta como una influencia unilateral de uno

sobre el otro, al margen de las condiciones internas del influenciado, permitió explicar satisfactoriamente el carácter interconectado de los procesos y fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

Allí donde los materialistas mecánicos veían sólo acción, dependencia del estado de un objeto o fenómeno de la acción de otro ajeno a él, el materialismo-dialéctico e histórico reconoce interacción y condicionamiento de las influencias externas a la naturaleza interna de las cosas y fenómenos que las reciben. ¿Cómo explicar si no que, por ejemplo, alumnos sujetos a un mismo programa escolar, a un mismo libro de texto, e incluso a la influencia pedagógica de un mismo profesor, manifiesten resultados diferentes en el aprendizaje?

La extensión del principio del reflejo a la actividad mental permitió al materialismo dialéctico e histórico explicar además que los fenómenos psíquicos no surgen como producto de la recepción pasiva de influencias externas que actúan mecánicamente sobre el individuo, sino como resultado de una actividad cerebral de respuesta a ello, que provocan la interacción entre el sujeto y el mundo material.

Como resultado de esa interacción sucesiva, las condiciones objetivas se refractan a través de condiciones internas siempre nuevas, que sitúan nuevamente al estudiante ante la contradictoria situación de necesitar saber más, al disponer de un nivel de conocimiento real inferior al requerido. Aquí se revela en toda su dimensión el papel de las contradicciones dialécticas como fuerza motriz de la evolución del pensamiento.

Esta consideración gnoseológica sugiere una organización didáctica de la enseñanza apoyada en la revelación sistemática de las contradicciones inherentes al proceso de asimilación de los contenidos de enseñanza.

En correspondencia con estas apreciaciones epistemológicas, una teoría psicológica consecuente para la pedagogía cubana es el enfoque histórico-cultural, desarrollado por L.S. Vigotsky y sus seguidores desde la primera mitad del siglo pasado; lo que no significa desconocer los aportes realizados por especialistas nacionales, a partir de las condiciones históricas y culturales concretas de la escuela cubana.

Para L.S. Vigotsky, la relación entre sujeto y objeto del conocimiento está mediada por la actividad que el sujeto efectúa sobre el objeto con ayuda de instrumentos socio-culturales (herramientas y signos). El empleo de las herramientas causa transformaciones en los objetos, a partir de una orientación externa. En cambio, los signos producen evoluciones en el individuo que realiza la actividad y se orientan, por tanto, internamente.

Es a través de esa actividad mediada, en interacción con su contexto socio-cultural, que el sujeto construye e internaliza, sus funciones psicológicas superiores y desarrolla su conciencia. De este modo, puede afirmarse que el conocimiento tiene su origen en la interacción dialéctica entre el sujeto y el objeto, en el marco de un contexto histórico-contextual del que el individuo forma parte y que, en gran medida, lo determina.

Los instrumentos psicológicos no son producciones individuales, sino el resultado de la evolución socio-cultural. Al entrar en contacto con la cultura, los sujetos los utilizan a la vez que se apropian de ellos. Así, por ejemplo, el lenguaje es utilizado primero con propósitos sociales para relacionarse con los demás (comunicación) y posteriormente es empleado también para influir en uno mismo (lenguaje interno y pensamiento verbal).

Los estudios realizados por L.S. Vigotsky le permitieron concluir que el desarrollo psicológico consiste en una secuencia de transformaciones

cualitativas, vinculadas con los cambios en el empleo de las herramientas psicológicas. A la par de ellas se producen cambios en las formas de mediación, las que propician que los individuos realicen operaciones cualitativamente más complejas con los objetos. Un ejemplo de ello puede ser visto en el desarrollo de los conceptos espontáneos y científicos en el sujeto.

Puede afirmarse, entonces, que la formación e irrupción del individuo como ser social es una consecuencia del proceso de asimilación de la experiencia histórico-social acumulada, que ha sido transferida de generación en generación. Tal formación constituye así una forma propiamente humana de aprendizaje.

Consiste en un proceso interactivo, que se encuentra influido, de un lado, por la presencia de una cultura que el individuo va haciendo suya y, de otro lado, por la actividad de los otros sujetos, que hacen con sus formas particularmente humanas de comunicación, cooperación y formas de actuar, un proceso muy peculiar de aprendizaje.

En la formación de la personalidad del sujeto la educación está llamada a jugar un papel esencial y desarrollador, en la medida en que se adelante (al decir de Vigotsky) al desarrollo psíquico del sujeto, estimulándolo, orientándolo y guiándolo, sobre la base de considerar el nivel de desarrollo actual del individuo y ampliar sistemáticamente sus límites, promoviendo el esfuerzo y, al mismo tiempo, el crecimiento intelectual y personal de manera general del individuo.

Para explicar su concepción de enseñanza desarrolladora, L.S. Vigotsky introdujo el importante concepto de zona del desarrollo próximo, considerando como tal a:

...la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (...) dicha zona define aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración. (Vigotsky, 1979)

De lo señalado hasta aquí pueden hacerse dos inferencias psicopedagógicas importantes. Por un lado que, al constituir el aprendizaje un proceso esencialmente social, resalta en la actividad instructiva el papel del diálogo.

Siguiendo a Vigotsky: "La conversación resulta fundamental para interiorizar la comprensión, y viene a ser un proceso intermediario entre la realidad externa y el proceso interno del pensamiento" (Citado por Hernández, 1995).

Por otro lado, está el hecho de que ese proceso de formación de conceptos y juicios, de desarrollo del pensamiento, no es un proceso mecánico ni pasivo, sino creativo y por tanto supeditado a la resolución de problemas. Al decir de Vigotsky: "Todo pensamiento tiende a conectar una cosa con otra, se mueve, crece y se desarrolla, realiza una función, resuelve un problema" (citado por Hernández, 1995).

### 3.3. Resultados de la aplicación de las TIC en los cursos de posgrados

El modelo sobre el que se apoyó el curso de postgrado propició también el aprovechamiento de las posibilidades transdisciplinarias de las TIC, y en general, la ampliación del horizonte cultural de los estudiantes en el sentido vigotskiano, con la introducción de nuevos símbolos y

lenguajes a través de un nuevo mediador herramental, determinado por las tecnologías telemáticas.

Con la realización del presente trabajo se ha logrado alcanzar el objetivo de describir un curso de posgrados en la educación inclusiva bajo la estructura de municipalización de la educación superior en Cuba.

## 4. Discusión

La propuesta contenida en el trabajo ha sido fundamentada desde posiciones epistemológicas, psicológicas y pedagógicas, consensuadas entre los educadores cubanos.

La propuesta permite ofrecer a los futuros docentes un modelo de la aplicación de las tecnologías de la informática y las comunicaciones en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, en correspondencia con el trascendente papel concebido para ellas en las profundas transformaciones educacionales que se realizan actualmente en Cuba para los estudiantes con discapacidad.

Asume, en su esencia, la metodología de preparación telemática sobre la base del empleo eficiente y racional de las TIC.

Constituye una solución a los nuevos retos que impone el proceso de municipalización de la formación universitaria pedagógica.

Se evidencia una superioridad pedagógica y organizativa en el análisis comparado de la propuesta didáctica, apoyada en el empleo de las TIC, con la vía tradicional de formación presencial de los docentes.

Se impone la necesidad de realizar estudios más puntuales de concreción de la propuesta y sobre todo, la validación de la misma en la práctica educativa nacional.

## Referencias

- Álvarez, A. (2001). El perfeccionamiento del vínculo entre el componente académico e investigativo en la carrera Matemática-Computación del ISPRMV. Facultad de Ciencias. ISPRMV. La Habana. (Trabajo de Diploma).
- Dossey, J.A. (1992). The nature of mathematics: its role and its influence. En: Handbook of research on the teaching and learning of mathematics. (E. Grouws, Ed.), pp.38-48.
- Hernández, F. (1995) Del Constructivismo cognitivo al constructivismo crítico: una lectura dialógica. En: Departamento Académico de Estudios Generales. "Estudios". No. 39-40. Instituto Tecnológico Autónomo de México. México, D.F., pp.107-121.
- McIsaac, M.S. & Gunawardena, C.N. (1996). Distance Education. In D.H. Jonassen, ed. Handbook of research for educational communications and technology: a project of the Association for Educational Communications and Technology. 403-437. New York.
- Simon & Schuster Macmillan. Romo, A. (2002) El enfoque sociocultural del aprendizaje de Vigotsky. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos107/gotsky/gostky.shtml>.
- Rubinstein, S. L. (1974) El pensamiento y los caminos de su investigación. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.

- Tarifa, L. et al. (2002) Una contribución a la formación y superación de docentes: Torres Fernández, P. (1996) Didácticas cubanas de la enseñanza de la Matemática. Editorial Academia. Ciudad de la Habana.
- Torres Fernández, P. (1999a) La Educación Matemática en la Escuela Cubana de los años ' 90. Tendencias y retos. En: Revista Desafío Escolar. Ciudad México.
- Torres Fernández, P. (1999b) Métodos problemáticos en la enseñanza de la Matemática. Editorial Academia. Ciudad de la Habana.
- Torres Fernández, P. (2000) La enseñanza de la Matemática en Cuba en los umbrales del siglo XXI: logros y retos. ISPEJV. Ciudad de la Habana. (Inédito).
- Torres, P. et al. (2001) Tendencias Iberoamericanas en la Educación Matemática. Universidad Autónoma de Sinaloa. Dirección general de Escuelas Preparatorias. Culiacán.
- Torres, P. et al. (1986 b) El método heurístico en la enseñanza de la Matemática del nivel medio general. En: Revista Educación No.60/ Año XVII / Enero- Marzo. MINED. Ciudad de la Habana, pp.114-120.
- Torres, P. et al. (1992) Hacia una metodología de la enseñanza de la Matemática. ¿Cuál? En: Boletín de la Sociedad Cubana de Matemática y Computación No.14. MINED. Ciudad Habana, 1992; pp.21-31.
- Torres, P. et al. (1994) La Didáctica de la Matemática en la escuela cubana actual: origen, fundamentos, estructura, y proyecciones. En: Educación Matemática, Vol.6 No.3, Editorial Iberoamérica. Ciudad México, pp.82-89.
- Torres, P. et al. (2001b) Programa de la Disciplina Metodología de la Enseñanza de la Matemática. Facultad de Ciencias. ISPEJV. Ciudad de la Habana.
- Torres, P. et al. (1987) Consideraciones sobre las guías metodológicas para la enseñanza de la Matemática del nivel medio general. En: Revista Educación No.64/ Año XVIII / Enero-Marzo; MINED. Ciudad de la Habana, pp.76-82.
- Torres, P. et al. (1989) Utilización de procedimientos heurísticos en la formación metodológica En: Revista "Pedagogía Cubana" No.2 MINED. Ciudad Habana, pp.22-30.
- Torres, P. et al. (1993) La Enseñanza Problemática de la Matemática del nivel medio general. Tesis Doctoral. ISPEJV. Ciudad Habana.
- Torres Lima, P. (2001) Didáctica de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En: Pedagogía'2001. MINED. Ciudad de la Habana. (Curso).
- Vigotsky, L.S. (1966) Pensamiento y lenguaje. Edición Revolucionaria. La Habana.
- Vigotsky, L.S. (1979) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Grupo Editorial Grijalbo. Barcelona.
- Zillmer, W. (1981) Complementos de Metodología de la enseñanza de la Matemática. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.