



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898473*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.
<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

ISSN: 2007 – 7890.

Año: IV. Número: 3. Artículo no.35 Período: Febrero – Mayo, 2017.

TÍTULO: Conectivismo: una alternativa en la formación profesional acorde con el desarrollo de las TIC.

AUTORES:

1. Máster. Jorge L. Alpizar Muni.
2. Dra. Lourdes Hernández Rabell.

RESUMEN: El desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, manifiesto en todo el quehacer de la Humanidad, impacta indudablemente en la esfera de la formación de los futuros profesionales y constituye un elemento indispensable para el perfeccionamiento de este proceso. En la actualidad se aprecia la existencia de numerosa información y debate sobre el término “*Conectivismo*”. En este trabajo se detallan consideraciones acerca de este enfoque para el aprendizaje, tales como el impacto asociado al desarrollo de esta tendencia, con relación a la brecha digital y la resistencia al cambio, por parte de los principales actores en el proceso de formación; como elementos consustanciales para asumir los retos que en materia de Educación Superior generan tales desafíos.

PALABRAS CLAVES: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Aprendizaje, Proceso de formación, Conectivismo.

TITLE: Connectivism: an alternative in professional training according to the development of the Information and Communications Technologies.

AUTHORS:

1. Máster. Jorge L. Alpizar Muni.
2. Dra. Lourdes Hernández Rabell.

ABSTRACT: The development of Information and Communication Technologies manifested in all Humanity activities, undoubtedly impacts on the field of training of future professionals and constitute an indispensable element for the improvement of this process. At present, there is a great amount of information and debate on the term "Connectivism". In this paper, we present some considerations about this approach to learning, such as the impact associated with the development of this tendency, in relation to the digital gap and the resistance to change by the main actors in the training process, consubstantial elements to assume the challenges that in the matter of Higher Education generate such challenges.

KEY WORDS: Information and Communication Technologies, learning, training process, Connectivism.

INTRODUCCIÓN.

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), manifiesto en todo el quehacer de la Humanidad, impacta indudablemente en la esfera de la formación como elemento indispensable para su perfeccionamiento, con marcada trascendencia en el caso de las Instituciones de Educación Superior (IES).

En su etapa inicial, ha tenido que sortear numerosas dificultades, unas derivadas de la brecha tecnológica existente en dependencia del desarrollo económico y tecnológico en los diferentes países, y por otro lado, no despreciable, debido a incomprensiones y resistencia al cambio entre muchos docentes, en lo que a su utilización en los Procesos de Formación se refiere.

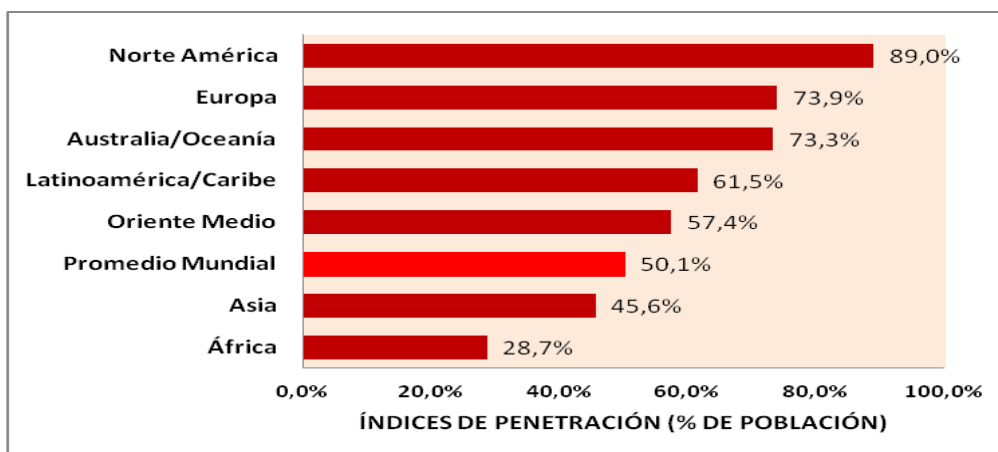
Acerca de los aspectos anteriormente mencionados, que pueden limitar el impacto de estas tecnologías en el quehacer formativo en las universidades, están dedicadas algunas reflexiones en

el presente trabajo, el que sin pretender hacerlo de forma exhaustiva, trata de centrar la atención en las particularidades de este fenómeno, principalmente a partir de la realidad de las experiencias en la Educación Superior ecuatoriana.

DESARROLLO.

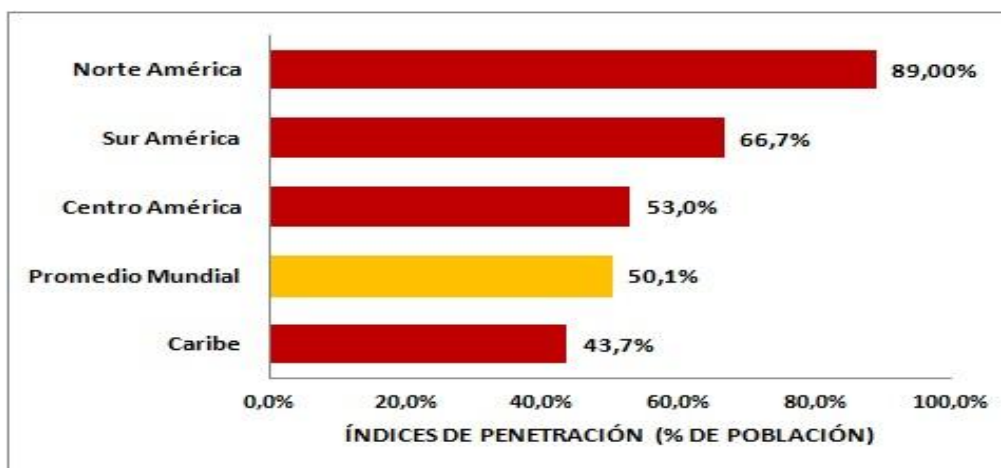
La cuestión relativa a la brecha tecnológica no debe ser soslayada, en manera alguna, cuando se constata el hecho de que a pesar de los significativos avances en esta línea, aún en la actualidad resultan accesibles sus bondades para tan solo un tercio de la Humanidad, con marcadas diferencias entre continentes, regiones y países. Esta situación puede ser apreciada, a partir de los datos que reporta Internet World Stats (2015), en las gráficas 1 y 2.

Gráfica no.1. Índices mundiales de penetración del internet. Junio, 2016.



Fuente: Internet World Stats – <http://www.internetworldstats.com/stats.html>

Gráfica no.2. Índices de penetración del internet en las américas. Junio, 2016.



Fuente: Internet World Stats – <http://www.internetworldstats.com/stats.html>

Afortunadamente, en varios de los países de nuestra región, con base en diferentes factores entre los que las tendencias del mercado no resultan despreciables, se ha resuelto en una medida importante la necesaria *“alfabetización informática”* entre nuestros jóvenes, para quienes en buena proporción, el dominio de las habilidades básicas de las tecnologías no resulta insuficiencia alguna.

Algo menos halagüeño resulta la cuestión desde el punto de vista del dominio de las habilidades por parte de los profesores, persistiendo en algunos la preocupación acerca del mito de que... *“las máquinas sustituirán a los maestros”*.

Con el crecimiento exponencial de las capacidades en el uso de las nuevas , y en particular con el surgimiento de la *Red de Redes (WWW)*, las potencialidades progresan de manera vertiginosa y su impacto en el campo de la formación y el aprendizaje adquiere matices cada vez más reveladores, que se convierten en desafíos de consideración para maestros, profesores y directivos de la Educación, en particular en el ámbito universitario, encargado de la formación de profesionales.

En países de mayor desarrollo, donde las limitaciones en materia de *“brecha digital”* resultan menos significativas, tales desafíos adquieren un carácter cada vez más sugerente y se va imponiendo la necesidad de repensar las bases para la formación y el aprendizaje ante escenarios muy heterogéneos.

En la actualidad, en muchos de estos países, no resulta poco común el hecho de que el auditorio en una clase universitaria cambie su contexto de manera radical, cuando además del profesor contar con el equipamiento conveniente y una conexión en línea que permite acceder desde la clase a todas las facilidades de texto, imágenes, video, etc., existentes en la WEB, los estudiantes por su parte, con sus equipos portátiles y disfrutando de accesos vía *“wifi”* tienen la posibilidad de explorar nuevas alternativas de información que *“enriquecen”*, y no pocas veces *“perturban”*, el camino trazado por el método de trabajo planeado por el profesor en su clase.

En este marco tan novedoso, como desafiante, la cuestión del enfoque pedagógico y metodológico que debe dar el profesor a su quehacer formativo cambia substancialmente, transformando muchas de las normas y paradigmas que hasta el momento han primado en la formación, sobre todo a nivel universitario.

Así las cosas, aparece en la actualidad numerosa información y debate con relación a esta circunstancia tan particular de nuestros tiempos, donde comienza a abrirse espacio un término ó concepto que se está dando a conocer como “*CONNECTIVISMO*” (Siemens, G. 2004; Downes, S. 2008), un poco parafraseando o dando continuidad a algunos de los paradigmas formativos, que hoy se estudian y debaten en los cursos más avanzados en materia de Educación Superior (*Conductismo, Cognitivismo, Constructivismo, ... etc.*).

Las bases de este innovador enfoque superan las visiones hoy ya reconocidas en nuestro ámbito, relacionadas con el uso de las Plataformas Virtuales para el Aprendizaje (*Moodle y otras*) y tienen su expresión en una perspectiva de “aprendizaje personalizado”, tal y como se refiere en la literatura especializada, adecuado a los intereses y necesidades de cada estudiante (*Personal Learning Enviroment (PLE) ó Entornos Personales de Aprendizaje (EPA)*).

Los PLE se definen como: el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender (Adell, J. y Castañeda, L. 2010). En otras palabras, el PLE implica la utilización tanto de herramientas de consulta y búsqueda de información, tanto como la interacción con otras personas que puedan servirle de referencia, así como los mecanismos que sirven para la reelaboración y reconstrucción de este conocimiento desde el punto de vista personal y en interacción con otras personas, en las que definitivamente las TIC juegan un papel preponderante, pero no exclusivo.

Tales consideraciones acerca del aprendizaje y la gestión del conocimiento generan necesariamente no pocas interrogantes, cuando las colocamos en el centro de nuestra atención en el contexto de la Educación Superior.

Por un lado surgen incomprensiones que tienen su base en el “*analfabetismo informático*”, o la “*resistencia al cambio*” que podemos encontrar entre muchos docentes universitarios, pasando por las necesarias transformaciones, que en el orden psicopedagógico y metodológico, deben generarse en las bases y fundamentos teóricos del proceso enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior.

La visión que aporta la idea del Conectivismo no implica una total “negación” de lo logrado y los avances que se han ido alcanzando en tal sentido en muchas de nuestras universidades e Instituciones de Educación Superior; por el contrario, estas tendencias marcan un nuevo paso en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, colocando en el centro de la cuestión el uso conveniente de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Si nos detenemos a valorar las bases en las que se sustentan estas tendencias, podremos apreciar, que en buena medida las estrategias propuestas por sus promotores toman en consideración las más avanzadas directrices en materia de aprendizaje y gestión del conocimiento.

No se trata de asumir, como a veces se pretende, el hecho de que cualquier persona pueda formarse profesionalmente y ser exitoso prescindiendo de la guía de los facilitadores y la interacción grupal. La idea básica resulta de la necesidad de adecuar nuestras prácticas en la formación en ambientes donde las TIC ocupan un espacio indispensable y aprovechar al máximo las ventajas que tales condiciones generan. En tal sentido, se refieren a continuación, algunas de las estrategias para el aprendizaje más importantes a considerar:

Aprender a aprender. Desarrollo de la capacidad del estudiante para reconocer su proceso de aprendizaje, aumentando así su eficacia, su rendimiento y el control sobre el mismo. Para lograrlo, debe desarrollar una conciencia cognitiva avanzada mediante el entrenamiento en el uso de las estrategias metacognitivas (Bruner, J. S., 1978; Vigotsky, L.,1995; Piaget, J., & Delval, J. A., 1970; Flavell, J.,1979).

Aprendizaje colaborativo. Sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo y se desarrolla a través de un proceso gradual en el que cada miembro se siente mutuamente comprometido con el aprendizaje de los demás, generando una interdependencia positiva que no implique competencia (Banny, M. A. y Jonson L. V.,1971).

Aprendizaje grupal ó participativo. Concepción de aprendizaje que utiliza como vía fundamental al grupo para la construcción y reconstrucción de conocimientos individuales y colectivos, así como para la transformación de la personalidad de cada uno de sus miembros y del grupo en su conjunto (Zarzar, C., 1983).

Aprender haciendo (*learning-by-doing*). Proceso voluntario basado en la iniciativa personal y en el sistema prueba y error, que tiene lugar de forma natural y que es guiado por la curiosidad, la emoción, las necesidades reales y la confusión, concebida como la búsqueda de salidas (Schank, R., 2011).

Aprendizaje investigativo (*learning-by-searching*). El aprendizaje investigativo implica involucrar al individuo en un problema, y desde esta óptica, aportar soluciones. Dentro del ambiente de aprendizaje se pretende que el docente ayude a los estudiantes a promover sus intereses investigativos a través de preguntas y de la indagación constante. Este enfoque facilita la participación activa de los estudiantes en la adquisición del conocimiento, ayuda a desarrollar el pensamiento crítico, la capacidad para resolver problemas y la habilidad en los procesos de las ciencias (Clark, R.,1997; Colbeck, C.,1998).

Aprender siendo (*learning-by-being*). Aprendizaje en comunidades, donde el estudiante debe actuar cual participante legítimo, tomando ciertos compromisos con base en las normas y prácticas de una determinada profesión. El aprendizaje en las comunidades o las comunidades de práctica, como disciplina social de aprendizaje, se basa en grupos sociales constituidos con el fin de

desarrollar un conocimiento especializado, compartiendo aprendizajes basados en la reflexión compartida sobre experiencias prácticas (Brown, J. & Adler, R., 2008).

Aprendizaje situado. El aprendizaje se entiende como los cambios en las formas de comprensión y participación de los sujetos en una actividad conjunta. Debe comprenderse como un proceso multidimensional de apropiación cultural, ya que se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la afectividad y la acción, centrado en experiencias significativas y motivadoras (auténticas) (Díaz Barriga, F., 2005).

La esencia de las transformaciones propuestas en el ámbito del *Conectivismo* reside, fundamentalmente, en aprovechar un cambio radical en relación con las estrategias para el aprendizaje, tomando en consideración un ambiente en el cual la mediación de las tecnologías pueda ser utilizada de una manera conveniente para introducir muchos de los principales avances que en el orden psicológico, pedagógico y metodológico se han ido generando en los últimos años. Este cambio en las estrategias para el aprendizaje no puede ser apreciado de manera unívoca para todas las condiciones en las que puede estar enmarcado un proceso de formación en la actualidad, a tenor de las diferencias que la propia brecha digital determina, por lo que deberá ser considerado como parte de una estrategia general y promovido acorde a las potencialidades que en cada IES se manifiestan.

A pesar de ello, resulta incuestionable que los esfuerzos deberán estar enmarcados en ir asumiendo tales retos, los que en suma contribuirían a propiciar una transformación definitiva en materia del proceso enseñanza-aprendizaje, tan necesaria en los momentos actuales. El alcance a lograr en tal sentido pudiera ser visualizado a partir de la siguiente comparación:

Tabla No. 1 Comparación de diferentes ambientes de aprendizaje.

Ambientes de aprendizaje tradicionales.	Nuevos ambientes de aprendizaje.
Instrucción centrada en el maestro.	Aprendizaje centrado en el estudiante.
Estímulo de un solo sentido.	Estímulo multisensorial.
Progreso o avance por un solo camino.	Progreso o avance basado en la diversidad.
Medio de comunicación único.	Comunicación a partir de distintos medios ("Multimedia").
Trabajo individual.	Trabajo grupal, colectivo y colaborativo.
Trasmisión de información.	Intercambio de información.
Aprendizaje pasivo.	Aprendizaje activo, basado en la investigación.
Aprendizaje fáctico, basado en los saberes.	Pensamiento crítico y toma decisiones.
Respuesta reactiva.	Acción proactiva y planeada.
Artificial, aislado.	Contexto auténtico del mundo real.

Reformulado a partir de: SALINAS, J. (2004).

Partiendo de estas consideraciones, es incuestionable la necesidad de revisar las concepciones que priman hoy en materia de aprendizaje y gestión del conocimiento en nuestras universidades e ir creando el espacio necesario para que los avances en materia de gestión de la información, que tenemos a nuestro alcance, se utilicen con mayor eficiencia, a contrapelo de llegar muy atrasados a un escenario diferente en el futuro.

Un ejemplo de ello está en el limitado uso que damos a los espacios virtuales de aprendizaje, que tenemos a nuestra disposición, nos referimos a Plataformas Virtuales de Aprendizaje; algo muy común prácticamente en todas nuestras universidades y que deben ser consideradas como paso

inmediato anterior a una explotación eficiente y racional de la visión derivada de las nuevas tendencias asociadas al Conectivismo, basadas en un uso racional y pedagógicamente sustentado de los recursos que la WWW nos brinda.

Una buena parte de nuestras asignaturas y cursos tienen espacios creados en nuestras Plataformas Virtuales; sin embargo, varias preguntas podrían resultar válidas al respecto:

- ✚ ¿Cómo se utilizan?, por ejemplo, digamos los espacios de chat y debate de las mismas.
- ✚ ¿Cuál es nuestra cultura de debate y participación, y la que transmitimos a nuestros estudiantes a partir de nuestras clases y de los sitios que tenemos a nuestra disposición?

Las respuestas a estas preguntas, salvo contadas excepciones, nos colocan inmediatamente ante una de las fallas más comunes en nuestros modelos pedagógicos con relación al uso conveniente de los recursos que las tecnologías de la información y la comunicación nos ofrecen.

Algunos pudieran pensar que esta visión acerca de los PLE trata simplemente de estimular el acceso a *Facebook*, *Twitter*, *Linked in*, *Youtube*, *Slide Share*, o a la “*blogosfera*”; espacios algunos de ellos “*auto vetados*” por docentes universitarios, aludiendo “*aplicaciones inapropiadas*” por parte de los estudiantes u otros temores relacionados con los costos, e incluso, hábitos que tales usos generan.

De lo que se trata es de promover el conocimiento, para un uso racional y “*convenientemente educado*” de todas estas oportunidades y de colocarlas como parte de una estrategia inteligente, encaminada a elevar la calidad de la formación y preparar a nuestros futuros profesionales para enfrentar su labor en un contexto marcado inexorablemente por el influjo de las TIC.

Se impone, por tanto, un trabajo sistemático en la disseminación, capacitación y producción de conocimientos entre los docentes universitarios con el propósito de expandir sus potencialidades y elevar la calidad del proceso de formación de los estudiantes, a despecho de llegar a comprometer el futuro en cuanto a la formación de profesionales de la más alta calidad.

Aunque este proceso deberá enfrentar las limitaciones materiales y financieras que de manera innegable pudieran existir, no debemos obviar que muchas de ellas, en ocasiones, transitan por la “*resistencia al cambio*”, que entre profesores y directivos encontramos a diario.

Las afirmaciones, relacionadas con los recursos, aluden en muchos casos a limitaciones objetivas, que deben ser examinadas como limitaciones en el orden estratégico, pues de no ser reconocidas y atendidas de manera conveniente podrían llevarnos a un estancamiento en el desarrollo de la formación de profesionales de la más alta calidad, debiéndose insistir en colocarlas en un orden significativo entre las prioridades de la Educación Superior.

Con independencia de estas consideraciones, sería injusto el no reconocer los ingentes esfuerzos que encontramos a diario entre muchos de nuestros mejores profesionales como muestra de un inteligente quehacer para salvar tales limitaciones, entre los que debemos destacar a quienes sí promueven el uso de sitios Web y bases de datos a partir de las redes de Intranet en las universidades; más a pesar de ello, cabría preguntarnos:

✚ ¿Qué uso reciben estos esfuerzos?

✚ ¿Qué promoción hacen en nuestras aulas los docentes para crear en los estudiantes hábitos adecuados o al menos interés para el uso de los mismos?

✚ ¿Con qué calidad, y a partir de cuales atractivos, aspiramos a promover el uso de tales medios por parte de nuestros estudiantes?

En un orden de análisis más abarcador, otras importantes preguntas deberían ser formuladas ante tales retos:

✚ ¿Contamos con estrategias para propiciar la superación de los profesores universitarios en el camino de integrar las TIC en su práctica docente?

✚ ¿Sienten nuestros docentes la necesidad de ello, cuando mantener el modo de enseñar es más cómodo?

El ominoso impacto de las tendencias mercantilistas, que se mueven al influjo del crecimiento y desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, debe convertirse en acicate para los educadores que pretenden la formación de profesionales íntegros, competentes y con alta vocación de servicio. La contradicción que persiste, de manera inexorable, ante la labor formativa, debe ser enfrentada asumiendo el reto que esta aproximación a las ideas de Lickona (2001) nos impone... “El vicio crece de manera espontánea, la virtud, por lo tanto, debe ser cultivada de forma sistemática y esforzada”.

El replanteo del uso de las TIC en nuestra labor cotidiana, a pesar de limitaciones objetivas, resulta indispensable que y deberán ser consideradas y priorizadas en el afán de permanecer en la vanguardia de los avances formativos, en la que aspiramos a distinguirnos en nuestro continente y en el mundo.

Lo más difícil, en todo proceso de cambio, es lograr el cambio de mentalidad en las personas y la mentalidad o los aspectos llamados subjetivos que limitan esos cambios, que pueden ser los más complejos, y sobre todo, aquellos que están asociados con tradiciones, tabúes y normas, que incluso nuestro propio proceso de desarrollo ha ido introduciendo y que debemos cambiar.

Hablemos solo, a manera de mención, de algunos como la nociva propensión a exigir una guía invariable trazada por el maestro a partir de la bibliografía a utilizar en el desarrollo de los cursos, la tendencia a no introducir cambios en los sílabos, que reiteran estructuras de 5 ó más años de establecimiento y que en honor a la mal comprendida “libertad de cátedra” exigimos, o la preocupación de que los estudiantes se “vayan por delante” en nuestros cursos y puedan “quitarle ó distraer la guía del profesor” en el desarrollo de las clases.

La manera de pensar y de comportarse las personas en función de hábitos, tradiciones o normas, puede demorar mucho más que los vertiginosos cambios que introducen los avances en las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos para el aprendizaje, trayendo como consecuencia que los avances requeridos se hagan más lentos.

De ahí, que la labor de los directivos y autoridades universitarias a los diferentes niveles de la gestión educativa, se convierte en un factor de suma trascendencia en la consecución de tales propósitos.

CONCLUSIONES.

La formación de profesionales pertinentes y la elevación de la calidad de la Educación en general, se perfilan como factor estratégico comprobado en las aspiraciones para un desarrollo sostenible y la posibilidad de construir un mundo mejor y preservarlo. La historia también ha demostrado que los errores en materia de Educación son los más perniciosos y difíciles de enmendar.

Para la Educación Superior, en particular, se convierte en una labor inaplazable el repensar el uso que se les está dando a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, de manera que la brecha digital y la resistencia al cambio no se conviertan en valladares infranqueables que nuestra inteligencia, conocimiento, tesón, disciplina, organización y planeación no sean capaces de solventar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Adell, J. y Castañeda, L. (2010). “Los Entornos Personales de Aprendizaje; una nueva manera de entender el aprendizaje”. En: Roig Vila, R. & Fiorucci, M. Claves para la investigación en innovación y calidad educativa. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Alcoy: Marfil-Roma Università degli studi.
2. Banny, M. A. y L. V. Jonson (1971). La dinámica de grupo en la educación. Edit. Pueblo y Educación. La Habana.
3. Brown, J. & Adler, R (2008). Open Education. The Long Tail and Learning 2.0. EDUCAUSE. Review January/February, 2008. Disponible en:
[http://www.oss.net/dynamaster/file_archive/080618/bdb5129a636e9ffbe734351363466c23/Minds%20on%20Fire.%20Open%20Education,%20the%20Long%20Tail,%20and%20Learning%202.0-%20Brown,%20Adler%20\(2008\).pdf](http://www.oss.net/dynamaster/file_archive/080618/bdb5129a636e9ffbe734351363466c23/Minds%20on%20Fire.%20Open%20Education,%20the%20Long%20Tail,%20and%20Learning%202.0-%20Brown,%20Adler%20(2008).pdf)

4. Bruner, J. S. (1978). *El proceso mental en el aprendizaje*. Barcelona: Narcea.
5. Clark, R. (1997). "The Modern Integration of Research Activities with Teaching and Learning." *Journal of Higher Education*. 68:241–255.
6. Colbeck, C. (1998). "Merging in a Seamless Blend: How Faculty Integrate Teaching and Research." *Journal of Higher Education*.
7. Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
8. Downes, S. (2008) *El futuro del aprendizaje en línea: Diez Años Después*. Consultado: 10/11/2012. Disponible en:
http://halfanhour.blogspot.com/2008/11/future-of-online-learning-ten-yearson_16.html
9. Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906 - 911.
10. Internet World Stats. World Internet Penetrations Rates. Consultado: 18-1-2017. Disponible en: www.internetworldstats.com/stats.html
11. Lickona, T. (2001). What is Effective Character Education? Paper presented at The Stony Brook School Symposium on Character. October 6, 2001. Disponible en:
<http://www.mtsm.org/pdf/What%20is%20Effective%20Character%20Education.pdf>
12. Piaget, J., & Delval, J. A. (1970). *La epistemología genética* (pp. 127-190). A. Redondo.
13. Salinas, J. (2004). "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Consultado: 18/06/2015. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
14. Schank, R. (2011). *Teaching Minds: How Cognitive Science Can Save Our Schools*. New York: Teachers College Press.
15. Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Consultado: 10/9/2009. Disponible en: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.html>

16. Vigotsky, L. (1995). Pensamiento y lenguaje. Barcelona: Paidós.

17. Zarzar, C. (1983). "Diseño de estrategia para el aprendizaje grupal. Una experiencia de trabajo" en Perfiles Educativos, No.1, abril-mayo 1983, UNAM. Pp.34-36.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. Jorge Luis Alpizar Muni. Ingeniero Agrónomo por la Universidad de la Habana y Máster en Ciencias de la Educación Superior por la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Profesor de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Correo electrónico: jochiya@yahoo.com

2. Lourdes María Hernández Rabell. Licenciada en Educación con Especialidad Matemática por la Universidad de Ciencias Pedagógicas de la Habana "Enrique José Varona", Máster en Informática Aplicada con Mención Informática Educativa de la Universidad Tecnológica de la Habana "José Antonio Echeverría" y Doctora en Ciencias de la Educación con Especialidad Tecnologías en la Educación, Cuba. Profesora de Matemática de la Universidad Tecnológica de la Habana "José Antonio Echeverría", Cuba. Correo electrónico: lourdeshr580315@gmail.com
lourdeshr@tesla.cujae.edu.cu

RECIBIDO: 2 de marzo del 2017.

APROBADO: 26 de marzo del 2017.