

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación: herramienta útil para la generación de conocimientos

*The Information technologies and communication: useful tool for
the generation of knowledge*

Lic. Yunais Donatien-Barrera, yunais@uo.edu.cu, <https://orcid.org/0000-0002-0869-2908>

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Resumen

En la era del conocimiento y la información, sin lugar a dudas las tecnologías han ingresado en los distintos ámbitos de la realidad social, histórica, industrial y cultural, incidiendo directamente en nuestra vida cotidiana. Hoy la sociedad está marcada por el intercambio de flujos de información y una acelerada utilización del conocimiento como plataforma para el desarrollo de casi todas las actividades del ser humano entre ellas la educación; por lo que se considera oportuno realizar un estudio que muestre la importancia que revisten las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la generación de conocimientos. Este artículo tiene como objetivo distinguir su utilidad en función de las universidades cubanas.

Palabras clave: TIC, generación de conocimientos, universidad.

Abstract

In the era of knowledge and computerization, they have without any doubt entered the technologies in the several spaces of the social, historic reality, industrial and cultural, having directly an effect on our quotidian life. Today the society is marked for the interchange of flows of information and an accelerated utilization of the knowledge like platform for the development of almost all activities of the human being between them education; So that it considers himself opportune accomplishing a study that evidence the importance that they review Information Technologies and the Communication (ICT) for the generation of knowledge accomplishing a study that evidence the importance that they review Information Technologies and the Communication for the generation of knowledge. This article has like objective to distinguish his utility in terms of the universities Cubans.

Key words: ICT, generation of knowledge, university.

Introducción

El siglo XXI, presenta una sociedad conocida como *Sociedad de la Información y del Conocimiento*, que se distingue por el intercambio de flujos de información y una acelerada utilización del conocimiento como plataforma para el desarrollo de la mayoría de las actividades que realiza el ser humano, como parte de los distintos ámbitos de la realidad social, histórica, industrial y cultural.

Krüger (2006) define el concepto de sociedad del conocimiento como la transformación social que se está produciendo en la sociedad moderna, pues en esta sociedad se realiza la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los diferentes ámbitos de la vida, entre los que se encuentra el papel que desempeña en la educación para la gestión del conocimiento, con una visión futurista. Sobre esta misma idea, las TIC se han venido transformando hasta convertirse en instrumentos educativos, aptas para mejorar la calidad educativa del estudiante y revolucionar la forma en que se obtiene, se maneja y se interpreta la información (Aguilar, 2012).

El gran desarrollo tecnológico que se ha producido recientemente ha cambiado las formas de acceso al conocimiento, las formas de comunicación y la manera de relacionarnos a tal punto que, según Castells (1997) la generación, procesamiento y transmisión de información se ha convertido en factor de poder y productividad en la sociedad informacional. Esto propicia que sea la información el motor de esta sociedad en constante desarrollo con el surgimiento de nuevos trabajos y perfiles profesionales en continua formación, donde la necesidad de obtener buenos resultados dependerá de la capacidad de concebir y poner en práctica la información basada en el conocimiento.

En este sentido, el crecimiento exponencial del desarrollo científico y tecnológico, ha provocado un vertiginoso incremento en la producción de conocimientos, cuya transmisión adquiere cada vez mayor importancia en el mundo actual (Prieto, 2011). Lo que reafirma la teoría de que las TIC ya se han constituido en elementos sustantivos inherentes al desarrollo en todas las esferas de la vida, en lo que interviene desde la búsqueda e intercambio de información. Desde el punto de vista de la educación se hace necesario replantear las prácticas de enseñanza, con especial énfasis en el alumno como centro del proceso, sin desestimar la importancia del docente, que conduce a un aprendizaje más amplio en una multiplicidad de nuevos escenarios (Fernández, 2008).

Los saberes se enfocan hacia una plataforma digital con diferentes redes, patrones de transmisión y generación de conocimientos apoyados en diferentes disciplinas y metodologías; es por ello que los profesionales que realizan la labor educativa tienen que apropiarse de estas herramientas que le permitan desempeñar su labor en consonancia con los retos que impone educar a la sociedad del presente siglo.

Hoy se presta una atención extraordinaria a una serie de dispositivos que ayudan a este intercambio de información y la comunicación, destacándose en Cuba los dispositivos móviles. No solo aquí, sino en el mundo son muchas las personas que requieren o demandan estos soportes que ya no solo acortan distancias, sino que también son

utilizados para las realizaciones de actividades comerciales, de entretenimiento, científicas, educativas y otras relacionadas con la vida en la modernidad.

Las TIC están asociadas en gran medida a cada uno de los procesos de la gestión del conocimiento, en cuya medición se destaca el papel de las tecnologías en su más amplia acepción; así como su importancia de complementarlas para gestionar de forma óptima el conocimiento en las organizaciones (Avendaño y Flores, 2016).

En la actualidad el contexto global asigna nuevos desafíos. Aparece un nuevo coronavirus¹ que sin lugar a dudas marca un antes y un después en el actuar y los modos de hacer las cosas; un virus Sars cov-2² que se impone y vaticina estar entre los seres humanos por un periodo de tiempo indefinido, que provoca la Covid-19³, por este motivo, emerge la necesidad de confinamiento y de aislamiento físico o social. Para evitar las aglomeraciones de personas y con el fin de contener la proliferación de esta enfermedad, entre las múltiples medidas que se tomaron estuvo el trabajo a distancia.

Cuba no ha quedado exenta de esta situación. En tales condiciones se expande el uso de las TIC en todos los niveles de la educación cubana. Este estudio centra su atención específicamente en cómo las universidades del país han tenido que asumirlas para dar continuidad a sus actividades docentes y científicas.

Materiales y métodos

La realización de este estudio parte de una perspectiva metodológica cualitativa que ayudó en la descripción e interpretación de la realidad educativa en torno al uso de las TIC; aunque comprende algunos aspectos de la perspectiva cuantitativa.

Para la consecución de los objetivos se utilizaron métodos de nivel empírico y teórico como: inductivo- deductivo que se empleó como vía para la formulación de conceptos o juicios relacionados con las TIC y la gestión de conocimientos en las universidades. Análisis-síntesis: con fundamento en la evidencia científica del fenómeno, permitió analizar y sintetizar los referentes teóricos y explicar el objeto en su contexto.

Se empleó además la revisión bibliográfica o documental que permitió obtener de los documentos información sobre el tema abordado y su actual situación.

Resultados

El presente estudio demuestra la importancia de las TIC y su papel esencial en la gestión del conocimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la formación a

¹ Familia de virus que normalmente afectan solo a animales. Algunos de ellos se transmiten a las personas causando problemas respiratorios.

² Nuevo tipo de coronavirus que puede afectar a las personas y que causa problemas respiratorios que por lo general producen sintomatología leve. Fue detectada por primera vez en diciembre de 2019 en China en la ciudad de Wuhan.

³ Enfermedad producida por el virus del Sars Cov-2. Su expansión mundial ha provocado una pandemia.

distancia en las universidades cubanas en períodos de crisis; en este caso, destacándose su uso en tiempos de Covid-19.

Concepto de Tecnologías de la Información y Comunicación

Son muchas las definiciones que existen sobre las TIC. Cabe notar que en la medida en que los dispositivos digitales se han masificado ha tenido un efecto en la sociedad actual, donde las organizaciones e individuos tienen diferentes concepciones sobre este tipo de tecnologías, que varían según la fuente que se consulta.

Siguiendo esta idea, Carbero (1998) consideraba que:

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las comunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (p. 198).

Para Benjamín y Blunt (1992) eran tecnologías basadas en los ordenadores y las comunicaciones por medio de éstos, y que las mismas eran utilizadas para adquirir, manipular y transmitir información a la gente y a las unidades de negocios de manera interna y externa en una organización.

De forma similar Haag, Cummings y McCubbrey (2004), consideraban que las tecnologías de información están compuestas de “cualquier herramienta basada en los ordenadores y que la gente utiliza para trabajar con la información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información”.

Majó y Marqués (2002) pensaban que para constituir la sociedad actual eran tres los motores fundamentales que componían las TIC: la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías del sonido y la imagen.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2002) la concibe como el Conjunto de disciplinas científicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información: sus aplicaciones; las computadoras y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultura.

Los diversos criterios a la hora de tratar de definir las TIC a pesar de asociar al componente de desarrollo tecnológico de estas un elemento de transmisión social, no explica con claridad lo que son las TIC y, ni lo que estas representan para la educación. Por tanto, se considera oportuno definir desde una perspectiva educativa, lo que la autora entiende por TIC.

Desde una mirada ecléctica, se recogerán criterios que estén relacionados con el uso de medios colectivos, el intercambio de información en función del conocimiento y los componentes de mejora social.

Entonces podrían definirse como aquellas tecnologías que a través del empleo de medios colectivos se utilizan para el almacenamiento, la recuperación, el procesamiento y comunicación de la información en sus formas más variadas con la finalidad de intercambiar conocimientos que contribuyan a satisfacer las necesidades de los integrantes de una organización social determinada.

Las TIC y la gestión del conocimiento

El hombre desde su surgimiento, se ha preocupado por conocer el mundo que le rodea y comprender su desarrollo en sociedad, con la búsqueda de conocimiento que le permitan comprender y explicar su realidad individual y social. Al respecto Chaparro (2001) refiere que la posición del hombre dentro de la sociedad se vislumbra como aquella, donde el individuo será capaz de adquirir y generar conocimiento que le permita adaptarse a una realidad dinámica y en constante cambio.

Hoy toda esa información con que se dispone puede catalogarse de acceso ilimitado e inmediato; donde la transmisión de esta, confluye en todos los ámbitos del individuo. Esta cantidad de información ha resultado en lo que algunos teóricos denominan sociedad del conocimiento que “se trata de una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, en la generación del conocimiento y en las tecnologías de la información” (Castells, 2002, p. 7).

La base de la sociedad del conocimiento es la capacidad de utilizar o generar saberes para innovar los procesos humanos (Sterh, 1994). Esto implica afrontar los cambios continuos, tener una visión integral de los problemas y apoyarse en las TIC.

En el sector educativo se ha hecho necesaria la inclusión y el uso de las TIC para lograr cambios que contribuyan como alternativa para la transformación en la gestión del conocimiento. Este es el desafío que hoy tienen los docentes como principales responsables de la educación. El crecimiento tecnológico y la informática han revolucionado generando grandes cambios en el ámbito educativo. Esta realidad exige que los profesores deban estar más actualizados y en la búsqueda constante de conocimiento y de nuevas herramientas que permitan hacer de la educación un proceso altamente enriquecedor y a la vanguardia de las necesidades actuales.

Diferentes autores especifican las características representativas de las TIC, las recogidas por Carbero (2015), son:

- *Inmaterialidad*: en líneas generales podemos decir que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
- *Interactividad*: permite una relación sujeto-máquina adaptada a las características de los usuarios.

- *Instantaneidad*: las redes de comunicación y su integración con la informática han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.
- *Innovación*: las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Persigue la mejora y la superación cualitativa y cuantitativa de sus predecesoras, elevando los parámetros de calidad en imagen y sonido.
- *Digitalización*: lo que facilita su manipulación y distribución con parámetros más elevados de calidad y a costos menores de distribución, centrada más en los procesos que en los productos.
- *Automatización e interconexión*: pueden funcionar independientemente, su combinación permite ampliar sus posibilidades así como su alcance.
- *Diversidad*: La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.

Estas características que presentan las TIC, permiten disponer de ellas para el proceso de enseñanza- aprendizaje, en el contexto actual es ideal para realizarlo a distancia, propiciando que el docente intercambie roles con el educando, que la información llegue rápidamente a su destinatario, que pueda ser almacenada y utilizada cuando las partes lo requieran y que esta información además, llegue y se reciba con calidad.

Para que esto sea efectivo es imprescindible desarrollar competencias básicas respecto al aprovechamiento de las TIC en el ámbito educativo. Hay que conocer cómo las TIC transforman a través la gestión del conocimiento en las instituciones educativas los procesos de enseñanza y aprendizaje; por ende esto condiciona la preparación de los docentes en el uso y apropiación de las TIC como herramientas mediadoras en los procesos y lograr así una transformación del conocimiento.

El empleo de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje permite que el docente pueda enseñar a sus estudiantes con la posibilidad de interactuar a través de herramientas virtuales, permitiéndole el acceso a espacios de aprendizaje, con recursos como correo electrónico, chat, foro, wikis, enlaces a páginas web, directorios, encuestas y consultas.

Uso de las TIC en la universidad cubana

Las tecnologías auguran, en el campo educativo, la progresiva desaparición de las restricciones de espacio y de tiempo en la enseñanza y la adopción de un modelo de aprendizaje más centrado en el estudiante. Las universidades cubanas cuentan con un gran número de docentes inmigrantes digitales⁴, por lo que están comprometidos a adquirir un nivel de competencia que les permita utilizar las tecnologías de manera efectiva en el proceso educativo. Por tal motivo el docente “es el responsable de diseñar tanto las oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar” además de “estar

⁴ Los inmigrantes digitales son personas entre 35 y 55 años, nacidos en la era pre-digital, antes de los años 90, que han tenido que aprender a usar los medios digitales proviniendo de un mundo analógico de información.

preparados para brindar a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC” según afirma la (UNESCO, 2008).

Las aplicaciones de las TIC en la enseñanza para Cabero (2007) son múltiples como: posibilidad de crear entornos multimedia de comunicación, utilizar entornos de comunicación sincrónicos y asincrónicos y poder, de esta forma, superar las limitaciones espacio-temporales que la comunicación presencial introduce, deslocalizar la información de los contextos cercanos, facilitar que los alumnos se conviertan en constructores de información, construir entornos no lineales sino hipertextuales de información donde el estudiante en función de sus intereses construya su recorrido, propiciar la interactividad entre los usuarios del sistema, actualizar de forma inmediata la información o favorecer la creación de entornos colaborativos para el aprendizaje.

En la educación superior, las TIC descubren un universo ilimitado de posibilidades, brindando toda una gama de recursos para el aprendizaje con la posibilidad de expandirse a un número de usuarios cada vez mayor, en diferentes escenarios y con la capacidad de socializar el conocimiento (Prieto, 2011).

Para hablar de las TIC en Cuba, especialmente en las universidades, no se puede dejar de mencionar las limitaciones de recursos en el orden financiero y material que sufre el país, producto del bloqueo económico⁵.

En este sentido Ruiz y Vidal (2018), en su estudio relacionaron los problemas que afectaban el uso de las TIC como por ejemplo:

- Relativos a la infraestructura
 - Insuficiente equipamiento o significativo nivel de obsolescencia de este
 - Inexistencia de redes alámbricas o baja velocidad de estas
 - Insuficiencia de redes *wifi* que soporten el creciente número de dispositivos móviles
 - Insuficiente ancho de banda de conexión nacional
 - Insuficiente ancho de banda de conexión internacional
- Relativos al uso de las TIC como soporte del proceso educativo
 - Exceptuando quizás a la Universidad de ciencias Informáticas (UCI), no hay una producción sistemática y masiva de productos educativos sobre soporte TIC
 - No está generalizado el uso de plataformas de aprendizaje *online*, ni hacia lo interno de las universidades, ni como productos que puedan ofrecerse a la sociedad o comercializarse
 - No existe un nivel de organización del conocimiento en repositorios suficientemente accesibles y actualizados para toda la red universitaria

⁵ El bloqueo económico y financiero impuesto por los EEUU contra Cuba desde hace 50 años, es el más largo en la historia de la humanidad, es la expresión de una política cruel e inhumana, carente de legalidad y legitimidad y deliberadamente diseñada para provocar hambre, enfermedades y desesperación en la población cubana.

De tal forma hacían referencia además a las barreras que tienen las TIC en nuestras universidades, en este trabajo se relacionan algunas de ellas:

- Económico- financieras
 - No se estimula la inversión extranjera en esta esfera
 - No hay suficientes presupuestos de inversiones en moneda CL para las universidades, lo que impide que se adquiera la tecnología que estas necesitan de acuerdo con sus situaciones particulares
 - Lo que se gasta en TIC no se contabiliza como una inversión a futuro
- Tecnológicas
 - La proyección tecnológica del país planea avanzar recorriendo el camino que ya el resto del mundo recorrió con anterioridad. Si en lo que avanzamos un paso el resto del mundo avanza cuatro, entonces no avanzamos, sino que retrocedemos

Los problemas y barreras antes relacionados hoy prevalecen, sin menospreciar los esfuerzos que realiza el gobierno conjuntamente con el Ministerio de Educación Superior (MES) para minimizarlos, aún no son suficientes para que las universidades cubanas estén al nivel de la mayoría de los países del mundo. Lo cierto es que la informatización forma parte de las bases de desarrollo del país y que cuando se pone a disposición de todos genera desarrollo.

Entonces promover las competencias en el uso y apropiación de las TIC en los profesores para que estos, más allá de la simple formación en el uso de las técnicas y procedimientos para la enseñanza, tengan la capacidad de diseñar situaciones de aprendizaje que generen mejores condiciones de apropiación del conocimiento en los estudiantes, y que estos al finalizar el proceso educativo tengan una formación profesional con suficientes competencias que tributen al desarrollo del país.

Se tiene que hablar además, de que con la llegada de la pandemia a Cuba, la universidad tuvo que innovar y adaptar los métodos de enseñanza, haciendo uso de las TIC de una manera antes no vista. El claustro de profesores, en su mayoría además del computador, adoptó la telefonía móvil y las bondades que brinda la conexión por datos móviles para acceder a la Internet e Intranet y llevar a los estudiantes el mayor número de contenido de las diferentes materias. Con el apoyo en las redes sociales como *Facebook* y el empleo de la mensajería instantánea como *Messenger Lite*, *WhatsApp*, *Telegram* y *Todus* los que al permitir la creación de grupos, facilitaron el cumplimiento de este objetivo.

Discusión

Las TIC han variado con el tiempo, debido a los rápidos avances que ocurren. El rápido progreso de la tecnología, la cual tiene su expresión en el desarrollo de ordenadores, la informática, el Internet y los *smartphones* o teléfonos inteligentes, sin lugar a dudas ha marcado la sociedad del siglo XXI. Si se tiene en cuenta el poco uso que anteriormente se le daba, hoy este entorno va cambiando a favor del proceso de enseñanza- aprendizaje en estos momentos la incorporación y el empleo de las TIC en la educación superior

representan una herramienta ventajosa para gestionar conocimiento de calidad, utilizándola se logra una comunicación efectiva gracias a las características que posee como: instantaneidad, interactividad, interconexión y diversidad.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades, con el empleo de las TIC, demanda de un conjunto de competencias que el docente debe adquirir para aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas y poder afrontar los nuevos retos educativos. Resultaría atinado conocer los niveles reales de competencias que tienen los profesores universitarios. Dichas competencias tienen una incidencia positiva en los estudiantes, pues el empleo de estas tecnologías en sus más variadas formas les resultan atractivas, los motiva y los incita a buscar e intercambiar conocimientos.

A pesar de las limitaciones económicas, el confinamiento por la pandemia, los problemas y las barreras que existen en Cuba con respecto a la incorporación de las TIC en las universidades, hay que destacar el esfuerzo que realizan el gobierno y el MES para mitigarlos. No obstante los nuevos tiempos han corroborado que con los recursos que se tienen, pueden suplirse estas carencias y que se logra además, la continuidad eficiencia y eficacia.

Conclusiones

- 1. El estudio ha arrojado la importancia que revisten las TIC en tiempos de Covid-19 y su papel determinante en la educación a distancia. Por un lado se observa un mayor uso de las TIC pero a la misma vez no se explotan al máximo las plataformas digitales para el aprendizaje, específicamente al interior de las universidades. No se aprovechan todas las herramientas que brinda la educación a distancia y que se pueden emplear a través de las TIC como son: los foros debates, los videos conferencias, aulas y bibliotecas virtuales.*
- 2. Otra de las limitaciones que se presentan es que no todos los estudiantes ni todos los profesores cuentan con los recursos tecnológicos necesarios, tampoco la conexión de datos presenta la misma calidad en todos los lugares donde están los educandos.*
- 3. Lo cierto es que el esfuerzo que han realizado las instituciones universitarias y que han materializado los claustros de profesores en los momentos actuales con el uso progresivo de las TIC en la investigación, docencia y gestión del conocimiento se han convertido en el reflejo de la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje en la universidad cubana.*

Referencias bibliográficas

1. Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (2), 801-811.
2. Avendaño, V. y Flores, M. (2016). Modelos teóricos de gestión del conocimiento: descriptores, conceptualizaciones y enfoques. *Entreciencias*, Vol. 4(10), 201-227. Recuperad
3. Benjamín, R.I. y Blunt, J. (1992). Critical IT (Information Technology). Issues: the next ten years. *Sloan Management Review*. 33 (4), 7-19.
4. Cabero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario.
5. Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y oportunidades. *Tecnologías y educación educativas*, 21(45). Recuperado de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>
6. Cabero, J. (2015). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en las organizaciones educativas. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/75.pdf>.
7. Castells, M. (1997). *La Sociedad Red*. Madrid: Alianza.
8. Castells, M. (2002). *La dimensión cultural de Internet*, Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de <https://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>
9. Haag, S., Cummings, M & Mccubbrey D. J. (2004). *Management information systems for the information age* (4ª ed.). New York: McGraw-Hill.
10. Hernández, R.M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 – 347. doi:10.20511/pyr.2017.1149
11. Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 11(683). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
12. Majó, J. y Marqués, P. (2002). La revolución educativa en la era internet. *Colección compromiso con la educación*. Barcelona: Cisspraxis.
13. Prieto, V. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educ Med Super*, 25(1), 95-102. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009&lng=es&nrm=iso
14. Ruiz, A. y Vidal, J. (marzo, 2018). *Las TIC en la gestión universitaria cubana: Barreras, principios, acciones*. Recuperado de www.informaticahabana.cu
15. UNESCO. (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Editorial Eduteka.
16. Stehr, N. (1994): *Knowledge societies. The transformation of labour, property and knowledge in contemporary society*. Londres: Sage.