

# EL USO DE LAS TIC Y LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Humberto Rodríguez López <sup>1</sup>, Natividad Cobarrubias Soto <sup>2</sup>,  
Juan Raúl Arcadia Peña <sup>3</sup>, José David Santana Alaniz <sup>4</sup>

*1, 2, y 4 Facultad de Informática Mazatlán, Universidad Autónoma de Sinaloa, México.*

*3 Depto. de Sistemas Computacionales, Instituto Tecnológico de Tepic, México.*

## Resumen

Se presenta los resultados de un trabajo de investigación exploratoria sobre las prácticas cotidianas del estudiantado en la Facultad de Informática Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa (FIMaz-UAS) acerca uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tal que permite describir las relaciones de acceso con los procesos pedagógicos, didácticos y comunicativos, encaminadas a potenciar el aprendizaje a través de estrategias de uso y apropiación mediada por las TIC.

**Palabras clave:** *Brechas digitales, Brechas cognitivas, TIC.*

## 1 INTRODUCCIÓN

El uso y la apropiación de las TIC es importante cuando hacemos referencia a la innovación educativa y a la mejora continua de la calidad en la educación superior, en la FIMaz-UAS además de ser objeto de estudio en su fundamentación teórica y de aplicabilidad como ciencia per se, la integración y uso de las TIC parte de una tendencia global de la sociedad del conocimiento y la sociedad de la información, envuelta y bajo la presión cultural y social que nos obliga a transitar a una universidad adaptada a las necesidades de la sociedad actual y para los próximos años, flexible y apta para integrar los beneficios de las TIC a los procesos de formación, por ende a una nueva concepción del estudiante, pero; ¿Los estudiantes acceden y usan las TIC como medio potenciador del proceso de aprendizaje? ¿Desde dónde y en qué condiciones lo hacen? ¿Qué actividades realizan con mayor frecuencia en Internet? ¿Cuánto tiempo le invierten al uso de TIC y cuáles son sus preferidas? ¿Cuáles son las limitantes que se presentan para usarlas? ¿Qué relevancia tiene para incorporar las TIC a sus actividades didácticas? ¿Entienden lo que implica el uso de estas tecnologías? ¿Son la clave de aprendizajes más exitosos y eficientes? ¿Realmente esta incorporación y uso de las TIC garantizan una mejora educativa? - estas son solo algunas de las muchas preguntas que surgen sobre el uso de las TIC en el ámbito académico. Esta realidad ha puesto en crisis las pautas de una docencia estandarizada, cuya legitimidad tenía como base la larga duración de los saberes estables que circulaban en las aulas, ante este escenario es imperativo plantear necesariamente la revisión crítica del quehacer del profesorado y de los educandos.

Así pues, el conocimiento de las brechas de acceso, uso y apropiación digital del docente y del estudiantado posibilitará el desarrollo de estrategias que cualificarán su servicio docente y rendimiento académico, el estudiante se verá beneficiado en la medida que desarrolle las competencias de la mano de su profesor-tutor-guía, que le facilitarán su actualización, empleabilidad y movilidad; en un mundo cada vez más mediatizado y demarcado por una vida útil del conocimiento cada vez más corta, logrando una mejora en la calidad educativa.

Este documento presenta resultados de un trabajo de investigación exploratorio para obtener indicadores de la comunidad estudiantil en la FIMaz-UAS acerca del acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación.

## 2 MARCO DE REFERENCIA

El investigar como aprenden las personas y qué elementos se requieren para implementar procesos eficaces de aprendizaje, constituye una tarea a resolver a propósito de la inserción y desarrollo de las tecnologías informáticas y de comunicación en el quehacer educativo, el alumnado y los profesores en las instituciones de educación superior forman parte de los segmentos sociales más sensibles al cambio global, pues son actores que por su naturaleza están directamente involucrados en el

fenómeno que identificamos teóricamente como sociedad postindustrial [1], sociedad de la información [2], sociedad del conocimiento [2] y sociedad red [3] [4], los elementos que las delimitan [5] son; a) importancia de las TIC y su utilización en los procesos económicos, b) nuevas formas de producir conocimiento para crear productos y servicios basados en el conocimiento, por lo que se le concede una relevancia crucial y es considerado uno de los principales factores del crecimiento económico, junto con el capital y el trabajo, c) progresiva importancia de los procesos educativos y formativos, tanto la educación inicial como la educación a lo largo de la vida, d) importancia de los servicios intensivos en conocimiento y comunicación, que generalmente se denomina gestión y trabajo de conocimiento.

Drucker [2] pone énfasis en la capacidad de interpretar y usar la información de manera pertinente como diferenciación de la información del conocimiento, y considera a la sociedad del conocimiento como una aspiración a partir de la era de la información. La sociedad del conocimiento implica la posibilidad de que los seres humanos, tengan igualdad de oportunidades educativas para procesar la información disponible, con espíritu crítico.

Castells [3] considera que la Sociedad de la información se basa en los progresos tecnológicos, y se caracteriza por estar centrada en las tecnologías digitales de información y comunicación vinculadas a una estructura social en red, en los diferentes aspectos de la vida humana a nivel global, en cambio la Sociedad del Conocimiento comprende dimensiones sociales, éticas y políticas; una sociedad del conocimiento ha de poder integrar a cada uno de sus miembros y promover nuevas formas de solidaridad con las generaciones presentes y venideras, el reto es la construcción de estas sociedades y un desafío son las brechas digitales [6] e implica un proceso de transformación multidimensional que a la vez es incluyente y excluyente en función de los valores e intereses dominantes en cada organización social.

La brecha digital puede ser entendida de diversas maneras, básicamente está relacionada con el acceso a las TIC y en especial con la computadora y el internet, la brecha digital implica la exclusión de sujetos respecto a ciertas prácticas en su uso, derivando en una brecha cognitiva [6]. Esta acumula los efectos de las distintas brechas observadas en los principales ámbitos constitutivos del conocimiento; acceso a la información, educación, investigación científica y diversidad cultural. Los elementos que caracterizan a las TIC son los nuevos procesos comunicativos basados en lo digital y la conectividad, esta última permite la transferencia de datos entre diversos puntos, y propicia el intercambio de la información, que puede ser de múltiples formatos; entonces cuando se mencione a las TIC se refiere a la combinación de aparatos (*hardware*), programas para manejar los datos que producen (*software*) y conectividad (internet) para relacionarlos [7].

El acceso en relación a las TIC se define como la posibilidad de ofrecer recursos para todos los usuarios, implica además de infraestructura y conectividad, las capacidades básicas que tienen las comunidades de utilizar esta infraestructura [7].

El uso está determinado por el acceso y lo se define como el ejercicio o la práctica general, en forma continua y habitual que un sujeto hace de las TIC, para esta investigación el uso será en relación con la computadora y el internet en distintas actividades académicas [8].

Apropiación es el proceso mediante el cual una tecnología no solamente se usa, sino pasa a formar parte de la vida cotidiana de los individuos tanto de manera práctica como simbólica [9] citado por [10]. Serge Proulx [11] citado por Siles [12] define el proceso de apropiación como la realización de tres condiciones en particular:

1. El manejo técnico y cognitivo del artefacto concreto por parte del usuario.
2. La integración de la tecnología en la vida cotidiana del usuario.
3. La creación de nuevas prácticas a partir del objeto técnico, es decir; las acciones distintas a las prácticas habituales que surgen por el uso del objeto.

La personalización creativa de la tecnología solo puede darse una vez que el objeto haya sido usado y asimilado cognitivamente y técnicamente por cada persona. Por lo tanto, la apropiación incluye el acceso y el uso, donde cada tecnología es integrada al conjunto de actividades cotidianas del usuario, mediante un rico proceso personal de uso del cual surgen nuevas experiencias sociales y se concreta en un ámbito sociohistórico específico [11]; en el entendido que apropiación es la incorporación plena

de las TIC a las prácticas educativas por parte de los actores en el proceso de aprendizaje, para esta investigación.

La articulación de los elementos que hemos esbozado, las políticas internacionales y nacionales sobre educación y las TIC, brechas; digitales y cognitivas, de acceso, de uso y de apropiación forman parte de la discusión sobre la sociedad de la información y del conocimiento y del papel que juegan las universidades; los directivos, los docentes y estudiantes en ese proceso, donde el reto mayor es lograr que estas comunidades académicas alcancen una mayor apropiación de las TIC en sus prácticas educativas.

La comunidad de la FIMaz-UAS docentes y estudiantes no escapan a estos acontecimientos ni a los fenómenos del uso de la tecnología como apoyo para su quehacer académico, obliga a todos los docentes a investigar sobre el uso que se está dando a la tecnología y, a desarrollar nuevas estrategias y técnicas que permitan un mejor aprovechamiento de esta en los procesos de aprendizaje, y a los estudiantes a potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas y de asimilación de conocimiento a través de una conciencia reflexiva del uso y acceso de las TIC.

La Facultad de Informática Mazatlán se fundó en 1992, en 1997 fue reconocida como Escuela y, en 2005 se elevó su nombramiento a Facultad, hasta hoy forjadora de profesionales en Informática, Ingenieros en Sistemas Computacionales, y más recientemente Ingenieros en Sistemas de Información, ha ofrecido programas de actualización y posgrado en nivel de maestría; Maestría en Ciencias de la Computación, Maestría en Informática Aplicada. Actualmente organiza a sus profesores en Cuerpos Académicos; Tecnología e Informática Educativa, Señales y Sistemas, Realidad Virtual y Robótica. Que cumplen con las funciones sustantivas de una universidad: docencia, investigación, vinculación y difusión.

Con las reformas educativas recientemente aprobadas a nivel federal, las políticas educativas nacionales e internacionales cambiantes, los nuevos escenarios y avances tecnológicos en la educación, la FIMaz-UAS se enfrenta a retos y desafíos en el dinamismo de la educación superior como; las brechas digitales y cognitivas que existen entre los actores universitarios, el reordenamiento y diversificación de la oferta educativa mediada por TIC, la migración digital en la comunidad académica, cobertura, educación para todos y la calidad educativa por mencionar algunos. Los productos obtenidos de esta investigación coadyuvan y arrojan información susceptible de ser empleada en la toma de decisiones o en la generación de políticas institucionales que promuevan la inserción más adecuada de las TIC en la práctica educativa en nuestra comunidad en particular y generan nuevas líneas de investigación.

### **3 METODOLOGÍA**

El presente trabajo investigativo da cuenta de las prácticas educativas cotidianas sobre el acceso, uso y apropiación de la tecnología digital como guía de integración didáctica de las TIC en la FIMaz-UAS, tal que identifica y describe los niveles de acceso, uso y apropiación de las TIC por el estudiantado.

La metodología que se siguió es de enfoque cualitativo de tipo descriptiva [15], donde se privilegia el conocimiento observable, objetivo y cuantificable y el propósito es explorar, identificar y, describir los indicadores y niveles de; acceso, uso y apropiación de las TIC por parte del alumnado de la FIMaz-UAS, la revisión de literatura es deductiva y la información recopilada se integra para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuál es el nivel de acceso, uso y apropiación de las TIC entre la comunidad estudiantil de la FIMaz-UAS? Ello permite diagnosticar sobre la integración didáctica de las TIC por la comunidad educativa.

#### **3.1. Población y muestra**

La consulta censal es de 161 estudiantes el 95% de la comunidad estudiantil de la Facultad de Informática Mazatlán del Programa Educativo (PE) Licenciatura en Informática en el periodo de agosto a octubre del 2016; a los cuales se les aplicaron una encuesta como instrumento de recolección de datos agrupados en cuatro dimensiones como se detallan en la Tabla 1.

**Tabla 1. Dimensiones del cuestionario de estudiantes**

Categorías	Ítem
Aspectos generales	1-3
Aspectos relacionados con el acceso	4-14
Aspectos relacionados con el uso	15-36
Aspectos relacionados con la apropiación	37-40
Aspectos relacionados con la docencia	41-70

Para el trabajo empírico de esta investigación, se emplearon instrumentos cualitativos y cuantitativos:

- Se realizaron algunas entrevistas (individual) para satisfacer la parte cualitativa, tuvieron como objetivo conocer opiniones sobre la existencia de la brecha digital y sus dimensiones; éstas, a su vez, buscaron identificar los orígenes y evolución del proceso de incorporación de las TIC a la vida y actividades cotidianas de los estudiantes.
- Como parte de los instrumentos cuantitativos, se aplicó una batería de preguntas con la finalidad de conocer los niveles de conocimiento, acceso, uso y habilitación que poseen en su decir los estudiantes de la FIMaz-UAS. Y tuvo como propósito identificar valorizaciones y los niveles en que se manifiestan dichas habilidades a fin de detectar indicadores específicos de apropiación tecnológica, brecha digital y cognoscitiva.

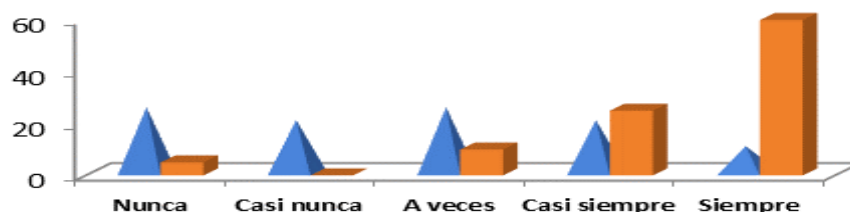
#### 4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de esta investigación permiten presentar datos relacionados con las prácticas de acceso, uso y apropiación de las TIC de los estudiantes, y es un primer indicio formal y reflexivo que contribuirá a tomar decisiones sobre la adecuada integración de las TIC al proceso de formación académico y profesional, se utilizó el *software IBM SPSS Statistics Base 22.0* para análisis estadístico.

La edad promedio del estudiantado obtenida es entre los 18 a 25 años con un 96%, predominante son hombres con un 73.3%.

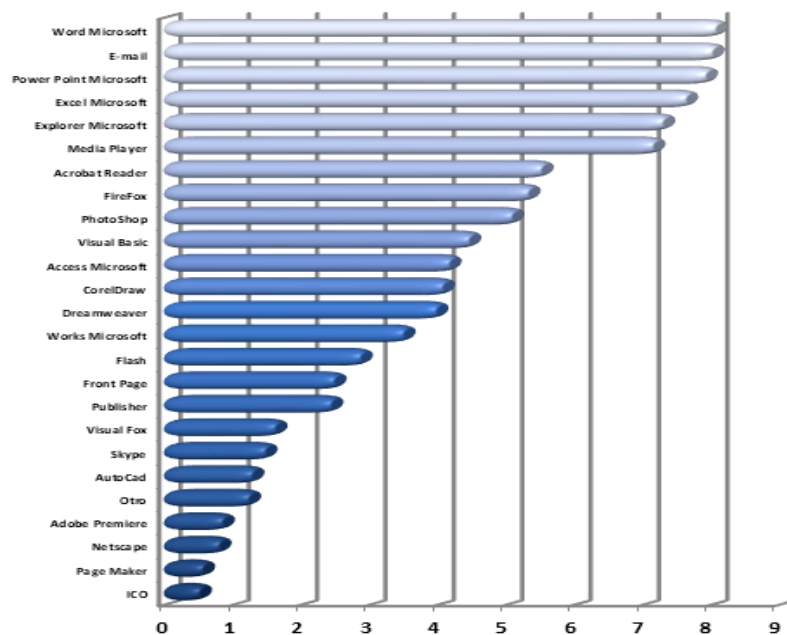
El acceso a una computadora en sus casas es del 94%, y un 82.6% cuenta también con internet, a través de los cuales el 95.7% los utilizan como apoyo a sus trabajos académicos.

En tanto que en la Facultad el 90.1% y 60.2% de los estudiantes mencionan que tienen acceso a computadoras e internet respectivamente, considerándolos como un servicio ofrecido regular, esto debido a que frecuentemente tienen problemas con los horarios donde las salas de cómputo o laboratorios están ocupados, y en ocasiones no hay conexión a Internet, su banda ancha de velocidad es muy baja o es muy limitado, es decir no permiten que tengan acceso libre a contenidos, esto referente a *YouTube* y a *Facebook* entre otros servicios digitales, que pueden ser sitios de gran apoyo educativo.



**Gráfico 1. Uso y frecuencia de la computadora e Internet en casa y en la Facultad**

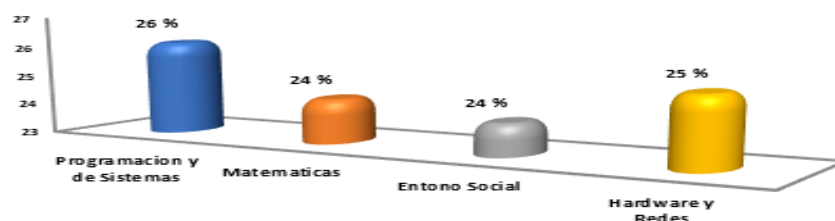
Con relación al uso y apropiación, observamos que los estudiantes que cuentan con computadora, el 57.1% indica que creen darle un uso adecuado como recurso didáctico y con el 34.8% solo a veces, con respecto al tiempo de uso el 26.1% le dedica un tiempo de 10 a 20 horas por semana, el 18.6% de 20 a 30 horas, y el 40% de 3 a 4 horas diarias. Del tiempo de uso del 40% al 80% es para entretenimiento y el resto para realizar sus trabajos académicos.



**Gráfico 2.** Tecnológicas informáticas usadas por los estudiantes

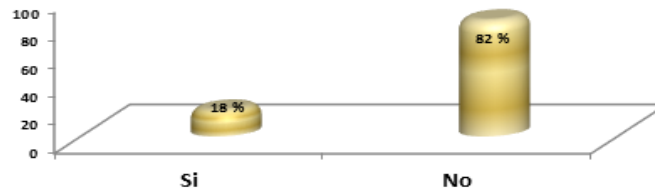
De las herramientas tecnológicas y Software de Ofimática que tienen un dominio y habilidad de uso para su labor de aprendizaje y académico están las de MS Office; Word, Excel, PowerPoint, correo electrónico, mensajería instantánea, videos, tutoriales y los navegadores de internet, donde además señalan que usan el Internet en un 92.5% para buscar información y la consideran confiable 50.3%, y el 7.5% en libros y otros medios.

El uso de las TIC por parte de los docentes, el alumnado tiene la percepción que si dan un uso adecuado como medio de enseñanza-aprendizaje, dándole el mayor uso en presentaciones multimedia, páginas web, correo electrónico, videos y el cañón. Los docentes que más utilizan la computadora son los que tienen de 30 a 40 años de edad, y por áreas de conocimiento; Programación y Sistemas, Hardware y Redes los que tienden a usar más la computadora como medio de enseñanza, no así las áreas de Matemáticas y Entorno Social. En tanto que aún hay docentes que sus instrumentos didácticos son el pizarrón tradicional, fotocopias, documentos y libros para impartir sus clases.



**Gráfico 3.** Frecuencia de uso TIC's por áreas disciplinarias del currículo

La mayoría de los estudiantes aceptan que la aplicabilidad de los medios informáticos es de apoyo didáctico, considerándolos como instrumentos para aprender mejor y perciben que los docentes están suficientemente capacitados y hacen un buen uso de estas durante sus clases. Aunque su integración como recurso didáctico no; ya que consideran que desconocen métodos y técnicas; plataformas de aula virtual, *WebQuests*, *Blogs*, *Wikis*, *MOOCs* como medios integrados a la práctica docente.



**Gráfico 4.** Apropiación de las TIC e integración como recurso didáctico

No perciben que institucionalmente se incentive o promueva una cultura de participación en el desarrollo de herramientas digitales, que brinden apoyo a la labor de construcción de conocimiento, ya que, en este sentido, se tiene casi nula la participación tanto de la parte docente como del estudiantado.

En relación al acceso y disposición de equipamiento y conectividad mencionan que la FIMaz-UAS los provee, pero encontramos; equipo de cómputo limitado en su capacidad de procesamiento y una conectividad de un ancho de banda muy lento o baja y de mala calidad. Un plan de estudios desfasado o desactualizado que no integra las TIC al currículo pedagógicamente.

Respecto a los servicios tales como correo electrónico, bases de datos digitales y la red inalámbrica universitaria, refieren existe poco conocimiento y socialización de los mismos.

Identifican un distanciamiento entre el estudio de la informática como ciencia y objeto de estudio en su fundamentación teórica y de aplicabilidad, con respecto al uso y apropiación de las tecnologías digitales como herramientas mediadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje de la informática.

## 5 CONCLUSIONES

El reto es estrechar la brecha entre el estudio de la informática como ciencia y objeto de estudio en su fundamentación teórica y de aplicabilidad, con respecto al uso y apropiación de las tecnologías digitales como herramientas mediadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje de la informática.

La profesionalización docente e intensificación como posibles explicaciones de una enseñanza que se ha vuelto mucho más compleja se suma a un deterioro del trabajo de los docentes. Esto puede explicar cómo las innovaciones que mejoran la experiencia educativa de los estudiantes se mantienen aisladas a pesar de su conveniencia.

El aprecio que los estudiantes tienen por las TIC y las mejoras en los logros de los estudiantes con ellas, son un área de oportunidad, para el uso y apropiación de las tecnologías digitales. Aunque se observa resistencia a asumir la responsabilidad de su aprendizaje y transitar a modelos innovadores basados en TIC.

Se identificó que la apropiación está sujeta al acceso, a la infraestructura tecnológica y a las habilidades en el uso de las mismas, las mejoras en experiencia educativa y los logros de los estudiantes con las TIC parecen estar en conflicto con su práctica aislada, se tiene que entender mejor a la comunidad educativa si queremos comprender por qué hace lo que hace el profesor, de tal manera que se reduzca la brecha de uso y apropiación de las tecnologías digitales.

Se pone de manifiesto que nos encontramos en la transición y conceptualización del estudiante universitario, que hoy se delinea el perfil y caracterización que responde a parámetros y estructura de pensamientos muy diferentes a los que estamos acostumbrados, donde convergerán en ellos novedosas formas de aprendizaje, creación de conocimiento y modos de trabajar.

Finalmente es de suma importancia abundar en investigaciones que nos permitan ver las prácticas cotidianas en relación a relaciones familiares y sociales, entretenimiento y trabajo mediadas por las TIC con el objeto de obtener indicios para un rediseño y actualización de planes de estudio y sus espacios de formación educativa al interior de la universidad.

Las TIC son un recurso al alcance de los universitarios; docentes y estudiantes, por tanto, es una sentida necesidad conocer a utilizarlas en el logro de una didáctica potenciada flexible y versátil, como un elemento instrumental y como componente relevante del proceso de aprendizaje, porque no es suficiente con el acceso o existencia en si misma; hay que garantizar el acceso de calidad en los contenidos curriculares.

## REFERENCIAS

- [1] Bell, D. El Advenimiento de la sociedad post-industrial, Madrid: Alianza Universidad, 2001.
- [2] Drucker, P. La sociedad potcapitalista (eBook), Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1999.
- [3] Castells, M. La era de la Información. La sociedad en Red Vol. I, Cd México: Siglo XXI Editores, 1999.
- [4] Castells, M. La Galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad, Barcelona: Plaza y Janés, 2001.
- [5] Infante, J. Hacia la Sociedad del Conocimiento, de Hacia la Sociedad del Conocimiento, México, D.F., Trillas, 2007, p. 125.
- [6] UNESCO. Informe Mundial de la UNESCO; Hacia las Sociedades del Conocimiento, Ediciones UNESCO, París, Francia, 2005.
- [7] Camacho, K. Manual para el Uso Estratégico de Internet en Organizaciones Sociales, Bogota: Cooperativa Sulá Batsú, 2004.
- [8] Garay, L. Acceso, Uso y Apropiación de TIC entre docentes de UPN. Diagnóstico, Bitácora Digital, México: upn, 2010, 140 pp. isbn 978-607-413-080-5.
- [9] Proulx, S. Les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une société du savoir. Paper presented at the COREVI, Quebec, 2001.
- [10] Tamayo M. y Tamayo, El proceso de la investigación científica, Cd. México: Limusa, 2014.
- [11] Bevan, N. (2006). International Standards for HCI. URL:[http://nigelbevan.com/papers/International\\_standards\\_HCI.pdf](http://nigelbevan.com/papers/International_standards_HCI.pdf). (01.12.2017).
- [12] Silverstone, R.; Haddon, L. Design and the Domestication of ICTs: Technical Change and Everyday, 1996. URL:<http://www.lse.ac.uk/media@lse/WhosWho/AcademicStaff/LeslieHaddon/DesignandDomestication.pdf>. (05.11.2017).
- [13] Siles, I. Sobre el uso de las tecnologías en la sociedad. Tres perspectivas teóricas para el estudio de las tecnologías de la comunicación, Reflexiones, 83, 2(2004), pp. 73-82.
- [14] Colorado, B; Edel, R. La usabilidad de TIC en la práctica educativa. (2012), 30. URL:<http://www.um.es/ead/red/30>. (13.11.2017).
- [15] Crobi, D. Dimensión social del acceso, uso y apropiación de las TIC. (2008), 16. URL:<https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/contratexto/article/viewFile/784/756>. (08.11.2017).