



BRECHA DIGITAL DESDE EL ESTUDIO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES: CASO UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

Dr.C. Juan Carlos Morales Intriago*
Detsy Katherine Morales Zambrano **

Afiliación: ¹ y ²

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador

Dirección: Avenida Urbina y Calle Che Guevara.

Portoviejo, Manabí, Ecuador

e-mail: jcmorales@utm.edu.ec;

dharacom@hotmail.com; kathedet94@gmail.com

Teléfono: (593) 2580398; (593) 0996892042

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Juan Carlos Morales Intriago y Detsy Katherine Morales Zambrano (2017): "Brecha digital desde el estudio de las competencias digitales: caso Universidad Técnica de Manabí.", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (septiembre 2017). En línea: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/09/competencias-digitales-ecuador.html>

Resumen

El presente trabajo tiene por objetivo analizar los (SDM) Saberes Digitales Mínimos que deben poseer los estudiantes que cursan la educación superior para desempeñarse en sus tareas académica, además de estimar la brecha digital entre estudiantes cuyas edades están comprendidas en el rango de 17 a 30 años, versus estudiantes mayores a 30 años. La investigación se desarrolla a través del método explicativo. El diseño contempla dos etapas: En la primera se efectuó un análisis documental, para fundamentar con teorías el presente estudio. En la segunda fase se aplicó la ficha de esquemas de saberes digitales a partir de las coincidencias entre marcos de referencia propuesta por Ramirez y Casillas (2015), considerando únicamente los indicadores propuestos por la UNESCO, para identificar los SDM y establecer la brecha digital entre estudiantes que acuden a la Biblioteca Central de la Universidad Técnica de Manabí, separándolos por los rangos de edades señalados. El estudio permitió identificar los niveles de competencias digitales mínimas, establecer y analizar la brecha digital, para finalmente proponer alternativas que permitirán reducir esta brecha entre los denominados *nativos* y *emigrantes* digitales.

Palabras clave: Competencias digitales, trabajo colaborativo, TICS, entornos virtuales, brecha digital.

Abstract

The objective of this study is to analyze the (SDM) Minimum Digital Knowledge that students must attend higher education to perform in their academic tasks, as well as to estimate the digital divide between students whose ages are in the range of 17 to 30 years, versus students over 30 years of age. The research is developed through the explanatory method. The design

contemplates two stages: In the first one a documentary analysis was carried out, to base with theories the present study. In the second phase, the form of digital knowledge schemes was applied based on the coincidences between reference frameworks proposed by Ramírez and Casillas (2015), considering only the indicators proposed by UNESCO, to identify SDMs and to establish the digital divide between students that go to the Central Library of the Technical University of Manabí, separating them by the ranges of indicated ages. The study allowed to identify the levels of minimum digital competences, to establish and analyze the digital divide, to finally propose alternatives that will reduce this gap between the so-called natives and digital emigrants.

Keywords: Digital competences, collaborative work, TICS, virtual environments, digital divide.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el uso de la tecnología es un hecho que arrasa a la humanidad debido al uso constante que se le brinda, siendo estos de uso frecuente y de gran importancia en el ámbito social, educativo, y profesional, lo cual torna la interacción de forma activa y dinámica. Viñas, (2016). En los últimos 20 años a nivel mundial, la tecnología ha reorganizado la manera en que vivimos, cómo nos comunicamos y también cómo aprendemos. Los estudiantes entran en contacto con la tecnología a edades muy tempranas y empiezan a aprender de una forma muy diferente ha como lo hicieron sus profesores, como lo señala Prensky, (2010) en su libro “Nativos e inmigrantes digitales”, el cual plantea que:

“los docentes actuales -como inmigrantes digitales que son no poseen competencias tecnológicas, mientras que los estudiantes sí, ya que la generación que nació a partir de los años de 1980, conocida como net o red, han crecido con el uso de las tecnologías”.

En el Ecuador, las instituciones de carácter público trabajan en la implementación de políticas públicas que se dedican al fortalecimiento del uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para poder integrarse en el Ranking Mundial de Competitividad. Cabe recalcar que no todas las personas inmersas en la sociedad cuentan con la misma posibilidad de acceder al uso tecnológico, debido a la situación económica, geográfica o política que tornan este medio tan importante como un hecho inalcanzable, esta situación es la que origina la existencia de la llamada brecha digital que en el presente estudio se realizan los cuestionamientos necesarios para demostrar cómo y de qué manera se agiganta esta ruptura entre usuarios de una misma institución. La presente investigación se la realizó en base al conocimiento de las competencias digitales existentes, según como lo indica la UNESCO, para lo cual fue necesario recabar información teórica y práctica que direccionaron la recolección de datos, en el que se identificó un mayor conocimiento y dominio digital en los usuarios de 17 a

30 años que acuden a la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila de la Universidad Técnica de Manabí.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolla a través la metodología cuantitativa utilizando el método descriptivo. Se realizó un diseño que comprendió dos etapas: En la primera se realizó un análisis documental sobre las variables objeto de estudio para fundamentar las bases teóricas. En la segunda se realizó un trabajo de campo seleccionando una muestra representativa de estudiantes que tienen un rango de edades entre 17 y 30 años, aleatoriamente y de la misma forma una muestra de estudiantes en un rango de 30 años en adelante, a quienes se les aplicó la ficha de esquemas de saberes digitales a partir de las coincidencias entre marcos de referencia, considerando los criterios e indicadores propuestos por la UNESCO, para identificar los SDM y determinar la brecha digital entre estudiantes de los rangos de edades señalados de la Universidad técnica de Manabí que acuden a la Biblioteca Central ”.

¿Qué es la Brecha Digital?

La palabra brecha digital hace referencia a la ruptura que existe entre los individuos y el uso de las tecnologías; esta diferencia se la debe a las condiciones socio económicas, y posición geográfica, que impiden el acceso a los servicios de cómputo, telecomunicaciones e internet; en la actualidad son imprescindible para el desenvolvimiento social, académico, profesional y ocio. Se alude también que la brecha digital cada vez se desplaza más debido a la falta de inclusión de género y lenguas.

Según señalan Serrano & Martínez, (2003) La brecha digital se define como la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países.....) que utilizan las nuevas tecnología de la información como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas. (p, 17)

Es necesario recalcar que la brecha digital es un término utilizado a partir de la aparición de las computadoras, y con la contribución de las telecomunicaciones y el manejo de la información, popularizándose aún más con el internet; es por ello que dentro de la sociedad el significado de brecha digital se torna como la ruptura que existe para acceder a la información como parte de una auto educación o investigación a través de las nuevas tecnologías informáticas entre personas de una sociedad que tienen los recursos necesarios para el acceso a ellos, y entre aquellos que no la tienen, cabe destacar que esta brecha digital

no solamente hace su enfoque en la parte tecnológica, sino también a la carencia de infraestructura que hacen imposible su alcance.

Desde otra perspectiva, cabe destacar que con la aparición de las tecnologías y el refuerzo del internet, se ha aportado a la comunicación en la sociedad mediante el uso del correo electrónico y otros medios de intercambio de información como los chats. Estos aspectos revolucionan la sociedad, y más para aquellos que vivían sumergidos en la era escrita o análoga cuyos costos eran considerables. Resulta paradójico en cuanto han existido acciones en instituciones educativas por querer reducir la brecha digital, con la implementación de medios tecnológicos para familiarizar a aquellos que no tienen acceso a ellas en casa, lo cual ayuda significativamente para fortalecer el manejo; pero, desde otro punto de vista este esfuerzo representa un efecto secundario creando aún más esta brecha para quienes no tienen las posibilidades de acceder a un centro de estudio. Según Herrera, (2013) “La brecha digital es una metáfora adecuada para describir las desventajas de aquellos que no son capaces o que deciden no hacer uso de las tecnologías de la información para sus actividades diarias”. (p,25)

De acuerdo a lo que manifiesta el autor, la existencia de la brecha digital estará presente siempre en la sociedad, porque no se trata de tener acceso a la tecnología temporalmente, sino estar en permanencia con ella; por otro lado se puede indicar que la brecha se cierra cuando la persona esté consciente de lo que busca y cómo lo busca. Para darle entendimiento a la brecha digital nos basamos en siete elementos fundamentales que dan realce a este contexto: el estatus económico, género, edad, nivel educativo, procedencia geográfica y de grupos étnicos. Por lo que se ha indicado se toman dos categorías elementales para profundizar más el entendimiento: brecha digital y competencias digitales.

Competencias digitales

En el estudio universitario se incrementa cada vez más el uso de las TIC en el que se imagina haber promovido un perfil diferente del estudiante que están directamente relacionadas a la gestión de la información que es considerada primordial e importante para el desenvolvimiento educativo, profesional y para aprovechar las oportunidades laborales que se presenten. Las capacidades, también llamadas competencias digitales, han sido reconocidas por organizaciones internacionales que toda persona debe poseer para potencializar el desarrollo personal. Según Pérez, (2015) La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, comunicarse y participar en redes de colaboración a través del internet. (p,21)

El Gobierno de España en el Ministerio de Educación de Cultura y Deporte, (2017) define que la competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las

tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad. Las competencias como su propio nombre lo indica hace énfasis al conocimiento que se tiene sobre alguna cosa, entonces, si se lo relaciona con el mundo digital, se puede decir que la competencia digital es la noción que se tiene para buscar una información, teniendo en cuenta que es la habilidad de reconocimiento textual, numérico, icónico, visual, gráfico, que permiten decodificar la búsqueda. Para comprender la dinámica de las competencias digitales, se tomó como referencia la investigación del Dr. Alberto Ramírez Martinell sobre Saberes digitales como instrumento de medición de la brecha digital (2013).

A partir de este análisis se puede hacer una comparación de la brecha digital desde el estudio de las competencias digitales, por lo que a simple vista se puede debatir que, las instituciones sean públicas o privadas al momento de querer acortar la brecha digital con la incorporación de medios tecnológicos como herramientas de estudio o búsqueda, están siendo lo suficientemente consientes en querer hacer progresar a la sociedad, dando paso al fortalecimiento, conocimiento y aplicación de los saberes digitales; pero desde otro punto de vista, esta brecha suele abrirse más con aquellas personas que aún no logran tener acceso a la tecnología debido muchas veces al estado socio económico en el que se encuentran, resultando para ellos un paso atrás al avance y conocimiento de última generación.

Para Morales, (2014) La UNESCO establece que para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y docentes necesitan utilizar la tecnología digital con eficacia, de esta manera la UNESCO con el apoyo de organizaciones, empresas e instituciones como Microsoft e Intel, condujo el proyecto ECD-TIC en el que determinó una serie de competencias para docentes en el uso TIC. Los estándares que maneja este proyecto están basados en tres enfoques complementarios de cambio educativo, los cuales repercuten de manera diferente en los cinco componentes del sistema educativo: pedagogía, práctica y formación profesional de docentes, plan de estudios y evaluación, organización y administración de la institución y, utilización de las TIC.

En la investigación realizada por Giordano, (2015) se evidencian los atributos de las competencias digitales definidas por la UNESCO: La pedagogía trata de comprender la implicancias del uso de las TIC en el plan de estudios, adaptación y elección de nuevos métodos de enseñanza que trasladen la centralidad de la misma al alumno, saber gestionar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje en un escenario más flexible y abierto; dentro de la colaboración y el trabajo en red se precisa comprender los beneficios del aprendizaje en red y en colaboración sin fronteras geográficas, saber participar asertivamente en entornos de aprendizaje flexibles y abiertos como profesor o alumno, gestionar redes de aprendizaje para múltiples sectores beneficiarios del ámbito local y mundial, promover oportunidades formativas

para la diversidad de miembros de la comunidad; también están presentes los aspectos sociales y sanitarios que tratan de comprender, aplicar y transmitir la ética y legalidad en el uso de recursos informáticos para reflexionar y promover a los estudiantes a la cavilación sobre el impacto de las TIC en la sociedad, además de valorar, planificar y promover un uso adecuado y seguro de las TIC para la salud individual, social y del ambiente; por último se encuentran los aspectos técnicos para seleccionar los recursos más apropiados según el contexto, valorar y efectivizar la actualización de las propias capacidades, adaptarse a los cambios tecnológicos.

Estos atributos que menciona la UNESCO, son importantes y necesarios para el desenvolvimiento de las personas en el medio que le rodea, ya que en la actualidad todo gira alrededor de la tecnología, lo cual obliga a las personas a la adaptación y utilización de medios tecnológicos accesibles a la información, es por ello que en las instituciones educativas nacionales e internacionales, se busca promover este aprendizaje a través de horas de estudios para prepararlos a vencer retos de la enseñanza estandarizada actual.

Categorías de la competencia digital UNESCO

Según la conferencia desarrollada por Ramírez, (2014) Dentro de este ámbito se conoció que existen 10 categorías que forman la llamada competencia digital, para ello se lo ha clasificado en ocho que pertenecen al estilo informático y dos que son de tipo informacionales; esta clasificación resulta importante para medir el conocimiento, utilización, y acceso, que las personas pueden tener a las tecnologías, ya que se realizará un test únicamente con los saberes digitales que la UNESCO ha impuesto, misma que será dirigido a los usuarios de la Biblioteca Doctor Alejandro Muñoz Dávila de la Universidad Técnica de Manabí.

A continuación San Nicolas, (2012) menciona los saberes digitales que hacen de la tecnología el más importante medio para interacción social:

Las de aspecto informático:

- Administración de dispositivos
- Administración de archivos
- Programas y sistemas especializados propios de la disciplina.
- Creación y manipulación de texto y texto enriquecido.
- Creación y manipulación de contenido multimedia.
- Manejo de datos.
- Comunicación.
- Socialización y colaboración.

Las de aspecto informacional:

- Ciudadanía digital.
- Literacidad digital.

De acuerdo a la clasificación presentada, se logra tener una visión más clara de lo que son las competencias digitales porque se entiende que las que pertenece al grupo informático son las que poseen toda la habilidad para el uso y manejo de los medios electrónicos, en el caso de las informacionales, se refiere a dar un mensaje preciso de la información que se transmite, teniendo en cuenta que se debe tener cierta seguridad online porque no todo lo que se encuentra en el internet es productivo. Resulta necesario hablar de estas habilidades para relacionarlas y conocer cuáles son las funciones que desempeñan cada una de ellas.

Una vez conocidos los diez saberes digitales; es necesario aclarar que para este estudio únicamente se van a tomar en consideración los saberes que plantea la UNESCO, para que el trabajo tome un enfoque específico, de tal manera que se hace necesario mencionarlos: En lo que representa a la administración de dispositivos se toman en consideración el conocimiento de hardware, administración de impresora, administración de redes; en la administración de archivos se encuentra el sistema operativo; en el software especializado está el software de tutoría, educativo, selección de aplicaciones tecnológicas especializadas y uso de procesador de texto; contenido de textos señala la creación de documentos, formato de documentos, objetos; en lo referente a las presentaciones electrónicas está el uso de diseño de presentaciones, texto, gráficos, objetos y preparar salida; internet y búsqueda en la web, internet, uso de buscador, usar la web, salida; y por último se encuentra la comunicación y socialización que da paso a la administración de correo electrónico y tecnologías para la comunicación.

SABERES DIGITALES

Tabla #1 Matriz de SDM a partir de coincidencias entre marco de referencia de saberes digitales propuesta por Ramírez, (2014)

DIMENSIONES	SABERES DIGITALES INFORMÁTICOS	ISTE NES-S	OCDE	ECDL	ISTE NES-T	UNESCO
Administración de dispositivos	Hardware					✓
	Administración de impresora					
	Administración de redes					
Administración de archivos	Sistema operativo					✓
	Administración de archivos					
	Utilidades antivirus					
Software especializado	Software de tutoría					✓
	Software educativo					
	Selección de aplicaciones tecnológicas especializadas					

	Uso del procesador de texto	
Contenido de texto	Creación de documentos	✓
	Formato de documentos	
	Objetos	
	Preparar salidas	
Presentaciones electrónicas	Usar la aplicación diseñar presentaciones, texto, gráficos, objetos y preparar salida	✓
Contenido de datos	Usar hoja de cálculo	
	Administración de celdas, de hojas de cálculo, fórmulas y funciones, dar formato, gráficas y preparar salidas	
Internet y búsqueda en la web	Internet, uso del buscador, usar la web, salidas	✓
	TIC en la vida cotidiana	
Comunicación y socialización	Administración de correo electrónico	✓
	Tecnologías para la comunicación	

Fuente: Coincidencias entre marco de referencia de saberes digitales Ramírez A. (2015)

Elaboración: Elaboración propia

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Luego de haber aplicado el test de medición de saberes digitales mínimos según la UNESCO, a los usuarios de edades comprendidas 17 a 30 años y de 30 en adelante de la biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila de la Universidad Técnica de Manabí. Se describe a continuación el detalle del conocimiento de cada saber digital.

Tabla y gráfico #1 Administración de dispositivos

Rango de edades	Administración de dispositivos
17 a 30 años	6,5
Más de 30 años	5,3

Fuente: Usuarios de la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila

Elaborado por: Equipo investigador



Dentro del saber administración de dispositivos se encuentran las competencias manejo de hardware, administración de impresora y administración de redes, y como es evidente en ambos rangos de edades existe conocimiento de este parámetro, pero los usuarios de edades comprendidas de 17 a 30 años poseen mayor predominio sobre ellas.

Tabla y gráfico #2 Administración de archivos

Rango de edades	Administración de archivos
17 a 30 años	6,4
Más de 30 años	5,6

Fuente: Usuarios de la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila

Elaborado por: Equipo investigador



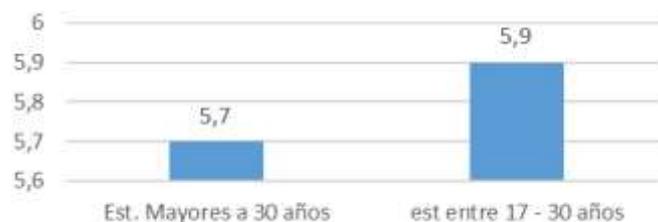
En este aspecto se incluyen indicadores como manejo de sistema operativo, gestión de archivos, uso de tecnologías y manejo de email, en el que se evidencia una brecha del 6,4% a favor de los usuarios de ente 17 a 30 años de edad.

Tabla y gráfico #3 Software especializados

Rango de edades	Software especializados
17 a 30 años	5,7
Más de 30 años	5,9

Fuente: Usuarios de la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila

Elaborado por: Equipo investigador



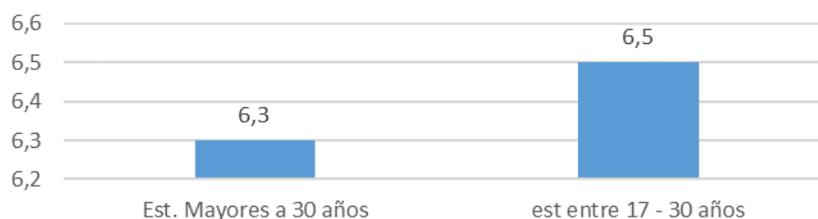
En este aspecto se comparten saberes como software de tutoría, software educativo, selección de aplicaciones tecnológicas especializadas, uso del procesador de texto se mantiene un conocimiento casi perfecto en cuanto a porcentajes, siendo separadas con apenas dos decimales a favor de los usuarios de entre 17 y 30 años.

Tabla y gráfico #4 Contenido de textos

Rango de edades	Contenido de textos
17 a 30 años	6,5
Más de 30 años	6,3

Fuente: Usuarios de la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila

Elaborado por: Equipo investigador



Dentro de este aspecto constan saberes como la creación de documentos, formato de documentos y objetos, en el que se observa una brecha de apenas dos decimales, favoreciendo a los usuarios de entre 17 a 30 años de edad, no obstante se menciona que estos saberes son manejados con eficacia por todos los usuarios.

Tabla y gráfico #5 presentaciones electrónicas

Rango de edades	Presentaciones electrónicas
17 a 30 años	7,7
Más de 30 años	6,3

Fuente: Usuarios de la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila

Elaborado por: Equipo investigador



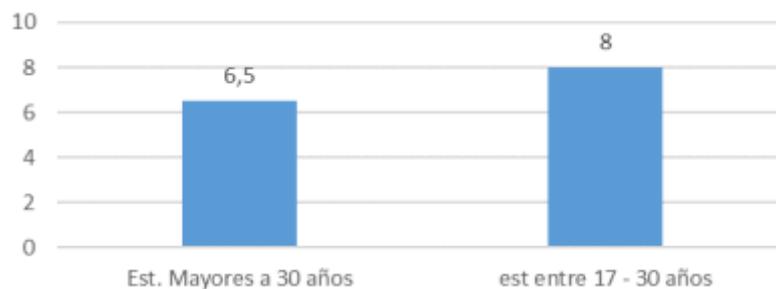
En este saber, se encuentran criterios como el diseño de presentaciones, texto, gráficos, objetos y preparar salida en el que se demuestra una brecha de saberes digitales del 1.4% a favor a los usuarios de edades comprendidas entre 17 a 30 años que asisten a la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila.

Tabla y gráfico #6. Internet y búsqueda en la web

Rango de edades	Internet y búsqueda en la web
17 a 30 años	8
Más de 30 años	6,5

Fuente: Usuarios de la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila

Elaborado por: Equipo investigador



En este criterio se mantiene la brecha con el 1,5% a favor de los usuarios de la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila, que poseen edades comprendidas de entre 17 a 30 años, estos saberes son internet, uso del buscador, usar la web, salidas.

Tabla y gráfico #7. Comunicación y socialización

Rango de edades	Comunicación y socialización
17 a 30 años	8,2
Más de 30 años	6,4

Fuente: Usuarios de la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila

Elaborado por: Equipo investigador

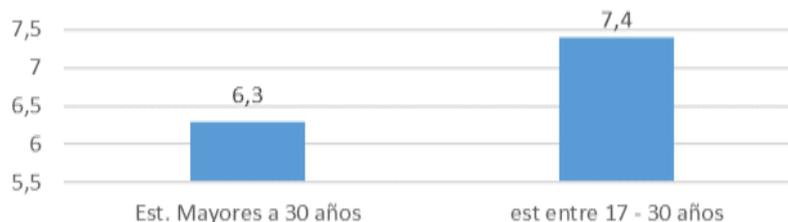


Los saberes inmersos en este criterio son la administración de correo electrónico y tecnologías para la comunicación, mismas que tienen un alcance del 1,8% a favor de los usuarios que frecuentan la biblioteca de entre los 17 y 30 años de edad.

Tabla y gráfico #8. Brecha digital

Rango de edades	Brecha digital
17 a 30 años	7,4
Más de 30 años	6,3

*Fuente: Usuarios de la Biblioteca Dr. Alejandro Muñoz Dávila
Elaborado por: Equipo investigador*



Tal como se evidencia en el cuadro y gráfico, existe una brecha digital del 1.1% a favor de los usuarios de 17 a 30 años, mismos que se sitúan en el 7,4% en la escala de medición porcentual del uso y manejo de los saberes digitales, mientras los mayores a 30 años conservan un dominio de 6.3%.

CONCLUSIONES

Las competencias digitales son estándares educativos que deben poseer como base los estudiantes, estos están definidos por el ISTE NES-S, OCDE- ECDI- ISTE NES-T y la UNESCO, siendo este último el que se enfoca más en las competencias mínimas que debe tener un estudiante universitario en sus actividades académicas.

En los criterios e indicadores se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes de 17 a 30 años en relación a los mayores de 30 años, situación que se valida con la teoría de Mark Prensky referente a los nativos y emigrantes digitales. La brecha digital calculada es del 1.1%.

BIBLIOGRAFÍA

- Giordano, O. T. (2015). La formación de competencias digitales de estudiantes de profesorado universitarios: la estrategia de actividades en un modelo de aula extendida. *Memoria Académica*, 51.
- Gordillo, S. J. (2016). Inclusión de las personas con discapacidad visual y baja visión: caso Biblioteca Universidad Pedagógica Nacional. *Congreso Internacional de la Información*, 14.
- Gordón, M. (2012). Acceso a la información . *Realted*, 11.
- Herrera, A. (3 de marzo de 2013). *Brecha digital y sus determinantes*. Obtenido de Brecha digital y sus determinantes: <https://prezi.com/gchen3zhtkvkz/brecha-digital-y-sus-determinantes/>
- Martínez, C. F. (2003). La biblioteca pública y los lectores con discapacidad visual: una reflexión sobre el caso español. En C. F. Martínez, *La biblioteca pública y los lectores con discapacidad visual: una reflexión sobre el caso español* (pág. 2). Madrid: IMSERSO.
- Ministerio de Educación de Cultura y Deporte. (20 de junio de 2017). *Ministerio de Educación de Cultura y Deporte*. Obtenido de <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/digital.html>
- Morales, R. A. (2014). Marcos de referencia de saberes digitales Frameworks of digital knowledges. *EDMETIC*, 9-12.
- Pérez, E. A. (2015). *Alfabetización digital y competencias digitales en el marco de la evaluación educativa*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales*. Madrid: Albatros, S.L.
- Ramírez, M. A. (2014). Saberes digitales. *Universidad Veracruzana*, 1-20.
- San Nicolas, B. (2012). *Competencias digitales del profesorado y alumnado en el desarrollo de la docencia virtual*. Bogotá: Universidad La Laguna.
- Serrano, S. A., & Martínez, M. E. (2003). *La brecha digital Mitos y Realidades*. Baja California: Universidad Autónoma de Baja California.
- Viñas, M. (2016). *Impotancia de las competencias digitales*. Madrid: RIALTO. S.A.