



### Artículo original

## Competencias digitales en docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.

### Digital competences in teachers of the Nursing Career of the Technical University of Ambato.

Ing. Mg. Diana Nancy Martínez García.

Lic. Mg. Tannia Elizabeth Chipantiza Cordova

2477-9172 / 2550-6692 Derechos Reservados © 2017 Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Enfermería. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons, que permite uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original es debidamente citada.

### Resumen

**Introducción:** El aprendizaje electrónico *e-learning*, incorporó la conectividad a través del Internet acercando el conocimiento y el desarrollo académico por medio de los espacios de aprendizaje virtuales. Del tradicional *e-learning* a la masificación de los cursos abiertos *Massive Open Online Course*, se ha revolucionado el mundo educativo en función de la oferta de formación académica abierta y de calidad.

**Objetivo:** Evaluar las competencias digitales de los docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo con el objetivo de conocer las competencias digitales de los docentes de la Carrera de Enfermería. La población estuvo formada por 30 docentes, a los que se les aplicó un instrumento de evaluación para conocer las competencias digitales que poseían.

**Resultados:** Los docentes estuvieron bien familiarizados con el uso de la Internet (n=19; 63%), y el uso de software educativos (n=8; 27%). El 37% de los docentes utilizó el Internet para el desarrollo de sus clases, el 33% lo utilizó a menudo, mientras que el 2,7% lo utilizó en determinadas ocasiones.

**Conclusiones:** Las competencias digitales de los docentes estuvieron en un nivel medio de pericia, los docentes conocieron y manejaron las herramientas informáticas que integraron a su práctica docente, no obstante se evidenció la necesidad de acompañamiento por parte de personal especializado en el área de tecnologías de la información y la comunicación.

**Palabras Claves:** Educación virtual, plataformas virtuales de aprendizaje, conectivismo, entornos personales de aprendizaje.

### Abstract

**Introduction:** E-learning incorporated the connectivity through the Internet bringing knowledge and academic development through the virtual learning spaces. From the traditional e-learning to the massification of the open courses *Massive Open Online Course*, has revolutionized the educational world in terms of the offer open and quality academic training.

**Objective:** To evaluate the digital competences of the professors of the Nursing Career of the Technical University of Ambato.

**Methods:** An observational, descriptive and retrospective study was carried out with the objective of knowing the digital competences of the Nursing Career teachers. The population was formed by 30 teachers, who were given an evaluation tool to know the digital skills they had.

**Results:** Teachers were well acquainted with the use of the Internet (n=19; 63%), and the use of educational software (n=8; 27%). 37% of teachers used the Internet for the development of their classes, 33% used it often, while 2,7% used it on certain occasions.

**Conclusions:** The teachers' digital competences were at an average level of expertise, so that the teachers knew and handled the computer tools that integrated their teaching practice, nevertheless it was evidenced the need for accompaniment by specialized personnel in the area of technologies of information and communication.

**Keywords:** E-learning, virtual learning platforms, connectivism, personal learning environment.

### Introducción

En los últimos años se ha observado un gran interés por aprovechar los recursos que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ofrecen a los docentes para potenciar el proceso de aprendizaje, así como una amplia apertura de los niños y jóvenes en la inclusión de

estas tecnologías en su desempeño académico y otros ámbitos de la vida<sup>1-3</sup>. No se puede asegurar que la reciente inserción de las nuevas tecnologías se convierta en la solución de todos los problemas académicos del sistema educativo, pero al permitir mayor autonomía en el proceso de aprendizaje, la gestión del conocimiento, la construcción de nuevo conocimiento y la disponibilidad de diversas fuentes de información; responde a dos pilares fundamentales de la educación del siglo XXI que son “aprender a aprender” y “aprender a hacer”<sup>4,5</sup>.

Actualmente existe un mayor conocimiento y difusión del uso de nuevas tecnologías donde los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) forman un requisito fundamental, especialmente en educación superior, razón por la cual las universidades tienen la obligatoriedad de proporcionar a sus alumnos y docentes estos espacios virtuales como complemento de las clases presenciales<sup>6</sup>.

Existen diversas herramientas que pueden integrarse dentro de un entorno virtual de aprendizaje, lo que conlleva a una extensión de los recursos con capacidad de producir un aprendizaje significativo en el estudiante<sup>7</sup>, y a pesar que el uso de estas herramientas no son del todo gratuitas, los desarrolladores ponen a disposición del usuario final muchas características que permiten al docente integrar dichas tecnologías al ambiente de aprendizaje<sup>8</sup>. En el mercado globalizado al que actualmente tenemos acceso a través del internet, existen diversos recursos virtuales de aprendizaje<sup>9</sup> como aplicaciones multimedia entre ellas YouTube, software educativos como *Cuadernia*, *Daypo* entre otros, así como marcadores sociales como *SymbalooEDU*<sup>10</sup>. Otros recursos para obtener información son los motores de búsqueda Google; herramientas colaborativas como repositorios Google Docs y redes sociales como Facebook y Twitter; que aunque su desarrollo no se fundamentó para el uso en el ámbito educativo, han venido a convertirse en herramientas poderosas para la difusión de contenido académico<sup>11</sup>.

El rol que el docente debe cumplir dentro del proceso de aprendizaje con el apoyo de nuevas tecnologías, se ha convertido para muchos un desafío debido a la brecha digital y generacional existente con los estudiantes<sup>12</sup>, los jóvenes han crecido familiarizados de forma natural con los medios digitales desde edades tempranas, lo que a diferencia de sus profesores ha marcado esta diferencia<sup>13</sup>, así como la capacidad de dominar muchas de las herramientas tanto online como offline y poder transmitir su uso como un complemento importante en el proceso de aprendizaje<sup>14</sup>. El reto también conlleva la aplicación de la metodología, pues para la inclusión de estas herramientas es necesario también innovar en cuanto a la forma de cómo lograr dicha integración, de manera que no se convierta en la repetición de los contenidos con tecnologías innovadoras y metodologías tradicionales.

El conectivismo como teoría del aprendizaje apunta al desarrollo de conexiones digitales que permitan potenciar el aprendizaje en los estudiantes, las cuales se dan de forma natural en base a la diversidad de opiniones en fuentes de información especializada, dicho aprendizaje tiene la capacidad de provenir de medios no humanos, con la

finalidad de acceder al conocimiento más actualizado posible<sup>15</sup>.

El objetivo del presente artículo es evaluar las competencias digitales de los docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo, en una población de 30 docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, con la finalidad de evaluar sus competencias digitales, para ello se aplicó una encuesta durante el periodo académico abril a septiembre de 2016.

Para determinar el nivel de competencias digitales por parte de los docentes, se utilizó un instrumento de evaluación que permitió la medición de varios aspectos relacionados con la integración de herramientas orientadas al desarrollo de contenidos académicos, en base a una escala que mide la frecuencia con que los docentes integran nuevas tecnologías digitales a su práctica y se definió de la siguiente manera:

- Casi siempre: mayor al 80% de las horas clase.
- A menudo: entre el 50% al 80% de las horas clase.
- Alguna vez: entre el 25% al 49% de las horas clase.
- Rara vez: menor al 25% de las horas clase.
- Casi nunca, menor al 10% de las horas clase.

El instrumento utilizado para la extracción de la información fue la encuesta, mediante la cual se obtuvieron los diferentes aspectos en cuanto al uso de TIC y competencias digitales en la práctica docente.

Los temas que se tomaron en consideración para la elaboración del instrumento están estrechamente relacionados con la práctica docente:

- Innovación educativa con contenido y material didáctico digital.
- Ambientes virtuales para enseñanza y aprendizaje.
- Aprendizaje autónomo y trabajo colaborativo.
- Comunicación e interacción con medios electrónicos.

Para el análisis estadístico se utilizaron medidas descriptivas de frecuencia relativa y absoluta, en dependencia del tipo de variable que se estudió, con la utilización del software SPSS 20.0.

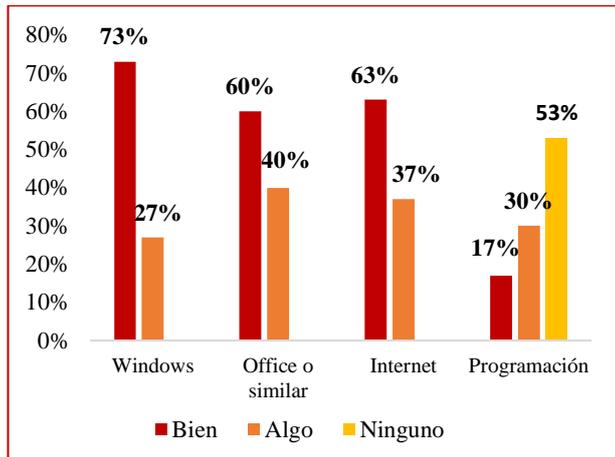
## Resultados

La mayoría de los docentes conoció el entorno de Windows, pero este número se redujo cuando las aplicaciones que se utilizaron para desarrollar contenidos fueron más específicas. En el caso de Internet (n=19; 63%) los docentes estuvieron bien familiarizados con su manejo. En cuanto a uso de Office, solamente (n=18; 60%) lo conocieron bien. En lo que respecta a conocimientos en programación sólo el 17% demostró habilidades en dicha actividad (figura 1).

Se evidenció que los docentes se han integrado al uso de las TIC, en su totalidad poseen una cuenta de correo electrónico (n=30; 100%); y en menor por ciento tienen un ordenador en su casa (n=27; 90%), conexión de internet en casa (n=29;

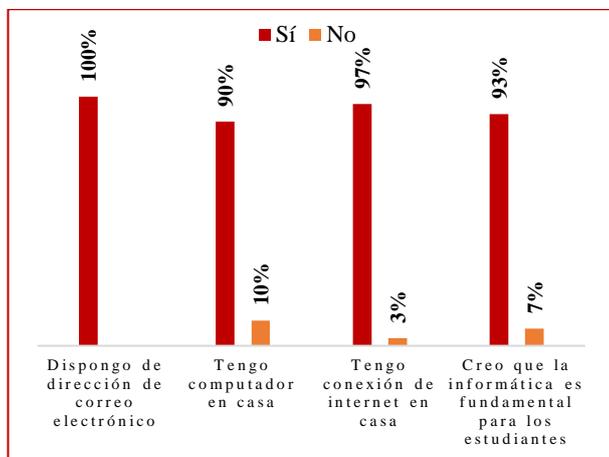
97%), y consideran que la informática es fundamental para los estudiantes (n=28; 93%) (figura 2).

**Figura 1. Conocimientos sobre herramientas informáticas de los docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.**



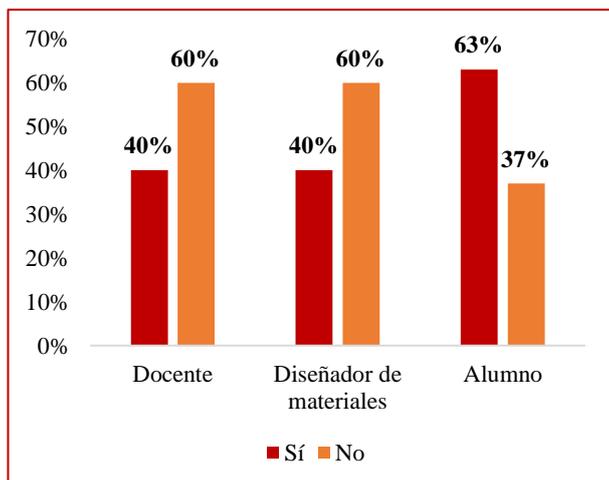
Fuente: Encuesta para el diagnóstico de competencias digitales.

**Figura 2. Uso de las TIC por los docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.**



Fuente: Encuesta para el diagnóstico de competencias digitales.

**Figura 3: Integración de los docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato a espacios de aprendizaje virtual.**

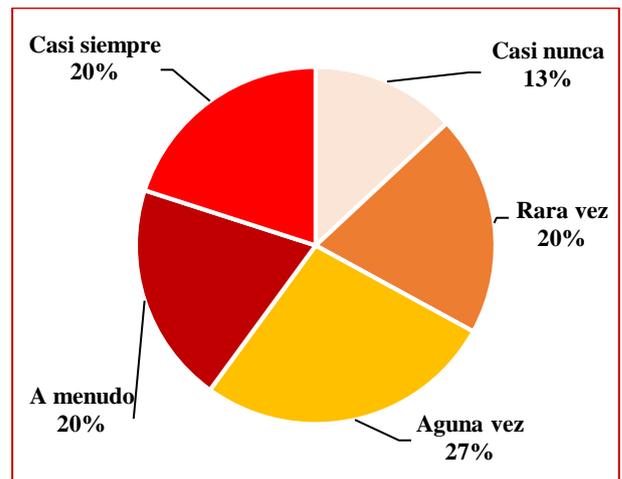


Fuente: Encuesta para el diagnóstico de competencias digitales.

Referente a la integración a los espacios virtuales de aprendizaje por parte de los docentes, se pudo constatar que se han vinculado de cierta forma como facilitadores o docentes en estos espacios, diseñadores de materiales digitales didácticos y participaron como estudiante (figura 3).

En la figura 4 se muestra el uso de software educativo. De forma general todos los docentes utilizaron este recurso, destacando que solo el 27% de los docentes lo emplearon siempre, en el resto de los casos su uso fue considerablemente bajo.

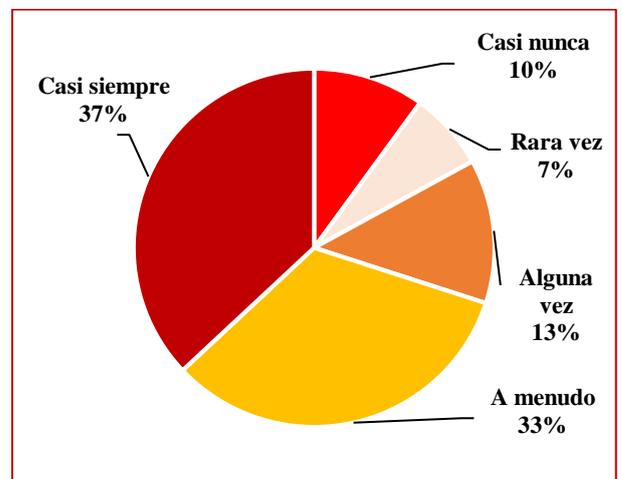
**Figura 4: Uso de software educativo por los docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.**



Fuente: Encuesta para el diagnóstico de competencias digitales.

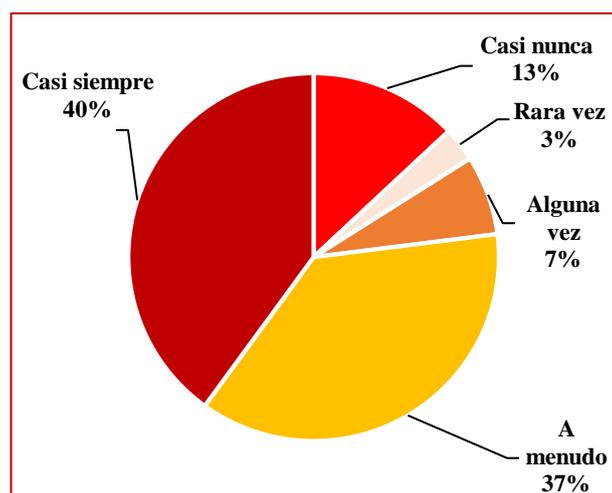
De igual manera el uso de Internet en el aula como desarrollo de la actividad docente fue bajo, utilizado casi siempre n=11, 37%; a menudo n=9, 33%, alguna vez n=4, 13%; casi nunca n=3, 10%; y rara vez n=2, 7% (figura 5).

**Figura 5: Uso de Internet en el aula por los docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.**



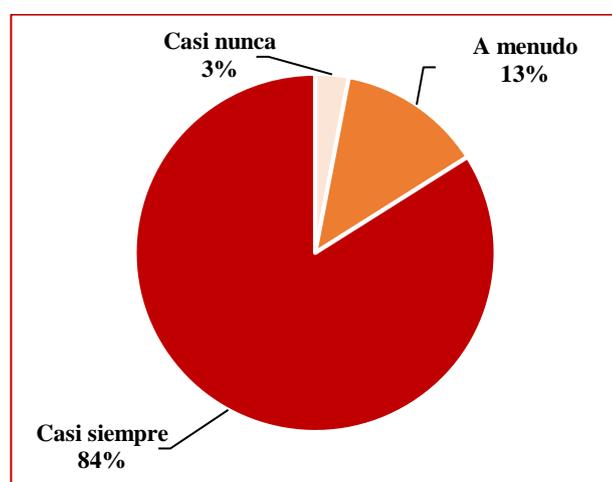
Fuente: Encuesta para el diagnóstico de competencias digitales.

**Figura 6. Uso de ambientes virtuales de aprendizaje por los docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.**



Fuente: Encuesta para el diagnóstico de competencias digitales.

**Figura 7: Importancia que le conceden a las TIC los docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato.**



Fuente: Encuesta para el diagnóstico de competencias digitales.

La mayoría de los docentes utilizó con frecuencia los ambientes virtuales de aprendizaje (77%), toda vez que es exigido desarrollar un aula virtual por cada asignatura de la carrera. Casi nunca fue utilizado n=4, 13% y alguna vez n=2, 7% y rara vez n=1, 3% (figura 6).

Los docentes se manifestaron a favor de las TIC como herramientas que potencian considerablemente el desempeño docente (n=25, 84%); a la vez que un reducido número de estos le concedió menor importancia, coincidiendo con los que menos habilidades tienen en tal sentido (figura 7).

## Discusión

Los docentes de la carrera de enfermería fueron conscientes de los nuevos escenarios que se presentan en el ámbito educativo, reconocieron que en muchas circunstancias el manejo e inclusión de nuevas tecnologías constituye un reto, pero a la vez una oportunidad de llegar a los estudiantes a través de medios diferentes a los

tradicionales<sup>16</sup>. Sin embargo, existió una buena predisposición por parte de los docentes en la adquisición y perfeccionamiento de las habilidades que requieren el manejo e inclusión de nuevas tecnologías, pues reconocieron que la tecnología por sí sola no desempeña el rol fundamental del proceso de aprendizaje sino que lo complementa.

Es el docente el que otorga la relevancia que estas herramientas representan en cada campo específico de los saberes, así lo mencionó un estudio realizado acerca de la formación del profesorado en tecnología educativa para la educación superior, donde la importancia del entrenamiento y capacitación del claustro docente fueron considerados necesarios para la obtención de competencias en herramientas informáticas, uso didáctico de la tecnología, docencia virtual y comunicación a través de las TIC<sup>17</sup>.

Los entornos virtuales de aprendizaje se complementan con los objetos virtuales de aprendizaje, contribuyendo a la flexibilidad del proceso formativo donde se integran y desarrollan nuevas habilidades al permitir mayor autonomía en la gestión y construcción de nuevo conocimiento a través de la disponibilidad de diversas fuentes de información<sup>18</sup>. Al diagnosticar las competencias digitales de los docente en el uso e integración de nuevas tecnologías en su práctica se pudo conocer la perspectiva que tienen al respecto, y a su vez la valoración de las herramientas como potenciadores del proceso de aprendizaje<sup>19</sup> dentro del universo de recursos y complementos para la didáctica y la andragogía. Por medio del instrumento diagnóstico aplicado se evidenció que los docentes tuvieron predisposición para integrar las tecnologías en sus prácticas docentes, similar a resultados en estudios previos de la temática<sup>20</sup>.

## Conclusiones

Las competencias digitales de los docentes estuvieron en un nivel medio de pericia, los docentes conocieron y manejaron las herramientas informáticas que integraron a su práctica docente, no obstante se evidenció la necesidad de acompañamiento por parte de personal especializado en el área de tecnologías de la información y la comunicación.

## Referencias

- Cañellas A. Impacto de las TIC en la educación: Un acercamiento desde el punto de vista de las funciones de la educación. Quad Digit [en línea]. 19 de julio de 2006 [Citado: 10 de febrero de 2017];43:7-13. Disponible en: [http://quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=9250](http://quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=9250)
- Del Moral M, Cernea D, Villalustre L. Objetos de aprendizaje 2.0: Una nueva generación de contenidos en contextos conectivistas learning objects 2.0: a new generation of content in context connectivism. Universidad de Murcia Revista de Educación a Distancia [en línea]. 2010 [Citado: 10 de febrero de 2017];25:6-9. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/25/esther.pdf>
- Vázquez E, López E. Los MOOC y la educación superior: La expansión del conocimiento. Profr Rev Currículum Form Profr [en línea]. 2014 [Citado: 10 de febrero de 2017];18:3-12. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56730662001>
- Delors J. La educación encierra un tesoro. UNESCO [en línea]. 1997 [Citado: 11 de febrero de 2017]; 46. Disponible en: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- Alfonso I, Ponjuán G. Diseño de un modelo de gestión de conocimiento para entornos virtuales de aprendizaje en salud. Rev. Cub Inf. Cienc. Salud [en línea]. junio de 2016 [Citado: 11 de febrero de 2017];27:138-53. Disponible en:

- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132016000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132016000200003&lng=es)
6. Samaniego G, Marqués L, Gisbert M. El profesorado universitario y el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Campus Virtuales [en línea]. 2015 [Citado: 11 de febrero de 2017];4: 48-56. Disponible en: [www.campusvirtuales.es](http://www.campusvirtuales.es)
  7. O'Farrill M, Herrero E. Las herramientas de autor en el proceso de producción de cursos en formato digital. Pixel-Bit Revista de Medios y Educación [en línea]. julio de 2008 [Citado: 12 de febrero de 2017];33:4-15. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36803304>
  8. Pascuas Y, Jaramillo C, Verástegui F. Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la Educación Superior. Rev Esc Adm Negocios [en línea]. diciembre de 2015 [Citado: 12 de febrero de 2017];79:116-29. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36803304>
  9. Haworth R. Personal Learning Environments: A solution for self-directed learners. Tech Trend [en línea]. abril de 2016 [Citado: 10 de febrero de 2017];60:359-64. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/179353002?pq-origsite=gscholar>
  10. Pérez M, López G. Calidad en redes sociales en el ámbito educativo. RICEA Rev Iberoam Contad Adm [en línea]. 2016 [Citado: 12 de febrero de 2017];5:10. Disponible en: <http://ricea.org.mx/index.php/ricea/article/view/73/304>
  11. Button D, Harrington A, Belan I. E-learning and information communication technology (ICT) in nursing education: A review of the literature. Nurse Educ Today [en línea]. octubre de 2014 [Citado: 15 de febrero de 2017];34:1311-23. Disponible en: [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(13\)00165-2/abstract](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(13)00165-2/abstract)
  12. Correa J, Fernández L, Gutiérrez-Cabello A, Losada D, Ochoa-Aizpurua B. Formación del profesorado, tecnología educativa e identidad docente digital. Rev Latinoam Tecnol Educ - RELATEC [en línea]. 1 de junio de 2015 [Citado: 16 de febrero de 2017];14:1. Disponible en: <http://relatec.unex.es/article/view/1841>
  13. Vázquez-Cano E. El reto de la formación docente para el uso de dispositivos digitales móviles en la Educación Superior. Perspect Educ [en línea]. 14 de octubre de 2014 [Citado: 16 de febrero de 2017];54:11. Disponible en: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39763603/Usode\\_Dispositivos\\_Digitales\\_para\\_la\\_Educacion\\_Superior.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1489161068&Signature=TaLAAkelqLh0Sr%2Bg81cj991UJhI%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DUso\\_de\\_Dispositivos\\_Digitales\\_para\\_la\\_Ed.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39763603/Usode_Dispositivos_Digitales_para_la_Educacion_Superior.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1489161068&Signature=TaLAAkelqLh0Sr%2Bg81cj991UJhI%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DUso_de_Dispositivos_Digitales_para_la_Ed.pdf)
  14. Sandí J, Cruz M. Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la Educación Superior. Rev Electrónica Las Sedes Reg Univ Costa Rica [en línea]. 2016 [Citado: 16 de febrero de 2017];17:36. Disponible en: <http://interedes.ucr.ac.cr/ojs/index.php/interedes/article/view/495/465>
  15. Moreno G, Martínez R, Moreno M. Acercamiento a las teorías del aprendizaje. En: Universidad Técnica de Manabí (eds.). Investigaciones, experiencias y propuestas para la Educación Inclusiva en la universidad. Portoviejo: Universidad Técnica de Manabí; 2016. p. 276-287
  16. Shellenbarger T, Robb M. Technology-based strategies for promoting clinical reasoning skills in nursing education. Nurse Educator. [en línea]. 2015 [Citado: 16 de febrero de 2017];40:79-82. Disponible en: [http://journals.lww.com/nurseeducatoronline/Abstract/2015/03000/Technology\\_Based\\_Strategies\\_for\\_Promoting\\_Clinical.11.aspx](http://journals.lww.com/nurseeducatoronline/Abstract/2015/03000/Technology_Based_Strategies_for_Promoting_Clinical.11.aspx)
  17. Sancho J. Formación del profesorado en Tecnología Educativa: De cómo las realidades generan los mitos. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC. [en línea]. 2015 [Citado: 18 de febrero de 2017];14:3-6. Disponible en: <http://relatec.unex.es/article/view/1823/1368>
  18. Gómez E, Calvo A, Ordoñez L. Uso de las TIC en un grupo de docentes universitarios. Revista Teckne. [en línea]. 2015 [Citado: 20 de febrero de 2017];13:2-4. Disponible en: <http://www.unihorizonte.edu.co/revistas/index.php/TECKNE/article/view/145/140>
  19. Zapata M. Evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje y docencia universitaria. Revista de Educación a Distancia. [en línea]. 2015 [Citado: 20 de febrero de 2017];1:11-12. Disponible en: <http://revistas.um.es/red/article/view/243311/184661>
  20. Salazar R, Flores S. Diagnóstico del uso de las tecnologías en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. [en línea]. 2016 [Citado: 20 de febrero de 2017];7:8-18. Disponible en: <http://ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/249>

## Los autores

**Diana Nancy Martínez García**, Ingeniera en sistemas computacionales y magister en tecnologías para la gestión y práctica docente. Email: [dn.martinez@uta.edu.ec](mailto:dn.martinez@uta.edu.ec). Carrera de Enfermería, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

*Recibido: Enero 24, 2017*

*Aprobado para publicación: Febrero 21, 2017*