

RISEI ACADEMIC JOURNAL es de publicación continua, distribución online <https://revista.risei.org/index.php/raj> y es editada por Ediciones RISEI.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
¡Esta es una Licencia de Cultura Libre!

Datos del autor:

1. ADEN University.

R.: 13/06/21
A.: 05/10/21
P.: 12/12/21

<https://revista.risei.org>

Áreas de competencias digitales demostradas y requeridas por los docentes de pregrado de ADEN University.

Isabel Dalence¹
Mireida De Gracia¹
Marlina Muñoz¹
Carlos Riquelme¹

RESUMEN

Como consecuencia de la situación de salud pública que vive el mundo y la aplicación de las medidas de mitigación del gobierno panameño, que condujo a los sectores educativos de todos los niveles a transitar de forma urgente, del entorno presencial al virtual, se realiza este estudio desarrollado a partir de los planteamientos del paradigma positivista (empírico analítico) con el objetivo de identificar las áreas de competencias digitales demostradas y requeridas por los docentes de pregrado de ADEN University. Esta investigación de tipo descriptiva se abordó mediante un diseño mixto, cuanti-cualitativo y transeccional contemporáneo univariable. El estudio se realizó con un total de 43 docentes de ADEN University de los programas de Licenciatura de la modalidad presencial que impartieron clases durante el año 2019 y el I y II Cuatrimestre del año 2020. Se aplicó la técnica de encuesta apoyada en un cuestionario de opción múltiple como instrumento para la recolección de datos. Como medida de estimación de confiabilidad se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de 0.98. El tratamiento y análisis de los resultados se efectuó mediante el uso del método de estadística descriptiva, a través de las técnicas de promediación o media aritmética y de variabilidad centrada en la estimación de la desviación estándar. Aunado a lo anterior, se hizo necesaria la construcción de dos (2) baremos para la interpretación de la media aritmética y la desviación estándar. Los resultados demostraron que las habilidades digitales de las áreas de competencias en las unidades de análisis evaluadas se encuentran presentes en los docentes con un nivel alto de dominio verificado y una baja dispersión. Como conclusión, se identificaron cinco áreas de competencias, a saber: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas.

PALABRAS CLAVE:

Áreas de Competencias, Competencias Digitales, Habilidades Digitales, Docentes de Pregrado, ADEN University.

RISEI ACADEMIC JOURNAL es de publicación continua, distribución online <https://revista.risei.org/index.php/raj> y es editada por Ediciones RISEI.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
¡Esta es una Licencia de Cultura Libre!

Digital competency areas demonstrated and required by ADEN's undergraduate program's faculty.

ABSTRACT

As a consequence of the public health situation in the world and the application of the Panamanian government's mitigation measures, which led the educational sectors at all levels to move urgently from the face-to-face to the virtual environment, this study was carried out based on the positivist paradigm (analytical empirical paradigm) with the aim of identifying the areas of digital competencies demonstrated and required by the undergraduate teachers at ADEN University. This descriptive research was approached by means of a mixed, quantitative-qualitative and transectional contemporary univariate design. The study was carried out with a total of 43 ADEN University teachers from the face-to-face undergraduate programmes who taught during the year 2019 and the first and second four-month periods of the year 2020. The survey technique supported by a multiple choice questionnaire was applied as a data collection instrument. The Cronbach's Alpha coefficient was used as a reliability estimation measure, with a result of 0.98. The processing and analysis of the results was carried out using the descriptive statistics method, through the techniques of averaging or arithmetic mean and variability centred on the estimation of the standard deviation. In addition, it was necessary to construct two (2) scales for the interpretation of the arithmetic mean and the standard deviation. The results showed that the digital skills of the competence areas in the assessed units of analysis are present in teachers with a verified high level of mastery and a low dispersion. In conclusion, five competence areas were identified, namely: information and information literacy, communication and collaboration, digital content creation, security and problem solving.

KEYWORDS

Competence Areas, Digital Competencies, Digital Skills, Undergraduate Teachers, ADEN University.

Introducción

Actualmente los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y los procesos asociados a la práctica docente están mediados por la tecnología de la información y la comunicación. Esto implica el uso de las herramientas digitales y comunicaciones electrónicas, lo que hace necesario que los tutores adquieran competencias digitales docentes y generen nuevas formas de organizar su acción docente con un replanteamiento de su rol (Silva, Astudillo, 2013).

Las competencias digitales docentes han cobrado un fuerte protagonismo en el proceso de mediación didáctica en todos los niveles de la educación, orientadas a proporcionar la capacidad de aprovechar las bondades que brindan. Lemus (2016), plantea que las competencias o habilidades digitales docentes son los saberes y capacidades relacionados con el uso y la

aplicación de las TIC, que permiten generar procesos didácticos en el entorno digital, que aunado a lo que indican (Durán, Prendes, Gutiérrez, 2019), incluye los componentes técnico/tecnológico, comunicativo/ informacional, alfabetización multimedia, así como el uso efectivo de las tecnologías en contextos educativos con criterios pedagógicos.

La falta de un marco de referencia común de competencias digitales docentes en ADEN University, lleva a considerar la necesidad de identificar los elementos claves que requiere el docente en materia de habilidades, destrezas y actitudes para desarrollar la mediación didáctica en los entornos virtuales de aprendizajes, como un factor relevante para el desarrollo de una cultura digital en el aula, en sintonía con el sistema educativo, la nueva sociedad del conocimiento y la integración de las TIC, la conectividad y el equipamiento. Con el fin de solventar la necesidad presentada, se tomó como referente para el estudio el Marco Común de Competencia Digital Docente (DIGCOMP, INTEF 2017).

Según Tourón, Martín, Navarro, Pradas e Íñigo (2018), el DIGCOMP, define lo que se espera de un docente competente digitalmente, los conocimientos, habilidades y destrezas que debe desarrollar, y finalmente qué debe utilizar, lo que lleva a considerarlo como una herramienta que permite evaluar las áreas de competencias digitales, desde su enfoque epistemológico, innovador y de mejora continua. En consecuencia a lo expresado se tomó como base el modelo para identificar las áreas de competencias de los docentes de pregrado de ADEN University, del cual se identificaron cinco, a saber: Información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas.

El Marco Común de Competencia Digital Docente divide las competencias digitales en cinco grandes áreas, a saber:

- Información y alfabetización informacional: es el punto inicial del marco donde se trata el manejo de la información, como: navegación, búsqueda y filtrado de información, evaluación de la información, y almacenamiento y recuperación de información y datos y contenidos digitales.
- Comunicación y colaboración: en esta área se presentan los apartados que tratan la interacción en la virtualidad y compartir recursos en línea, contempla: interacción mediante tecnologías digitales, compartir información y contenidos digitales, participación ciudadana en línea, colaboración mediante canales digitales, netiqueta y gestión de la identidad digital.
- Creación de contenidos digitales: aborda los elementos que permiten la creación y edición de contenidos, y considera: el desarrollo de contenidos digitales, integración y reelaboración de contenidos digitales, derecho de autor y licencia, y programación.
- Seguridad: se refiere a la importancia de la protección de la información y las medidas de seguridad para el manejo de las herramientas digitales. Se orienta en la protección de dispositivos, datos personales e identidad digital, la salud, y del entorno.
- Resolución de problemas: hace referencia a la solución de problemas apoyado en los medios digitales. Considera los siguientes elementos: resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, innovación y uso de la tecnología digital en forma creativa, e identificación de lagunas en la competencia digital.

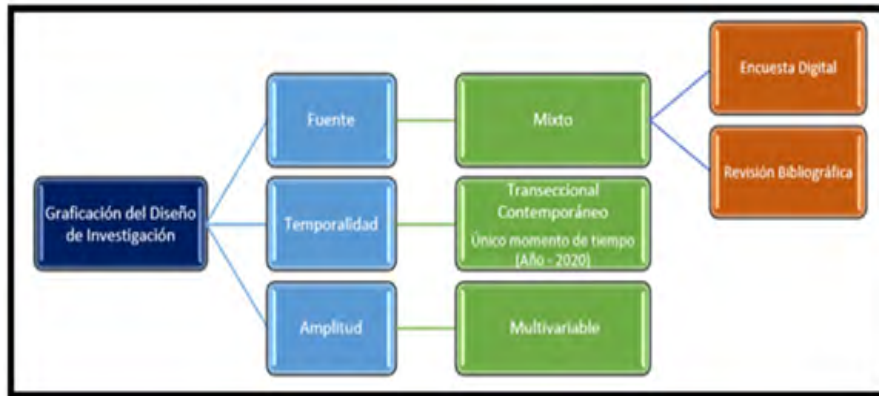
ADEN University como institución de educación superior que responde a las nuevas tendencias de la enseñanza, basada en la mediación didáctica en entornos virtuales se fortalece con los resultados generados del estudio permitiendo responder a la coyuntura que se manifiesta en los procesos de enseñanza y de aprendizaje apoyados en el uso de las tecnologías digitales para los entornos virtuales de aprendizaje.

Materiales y métodos

Esta investigación de tipo descriptiva se abordó mediante un diseño mixto, cuanti-cualitativo y transeccional contemporáneo univariable. De acuerdo con el contexto y la fuente, el diseño es mixto ya que los elementos requeridos para responder a la pregunta de estudio se recolectaron mediante la referencia de fuentes documentales (cualitativas) y fuentes virtuales creadas

artificialmente (cuantitativas). En cuanto a la perspectiva temporal, el diseño es puntual transeccional contemporáneo, ya que los datos recolectados se argumentan desde una perspectiva actual, en medio de la crisis sanitaria generada por el Coronavirus (COVID-19). De acuerdo con la amplitud de la investigación, el diseño es univariable, ya que se consideró un sólo evento.

Figura 1. Diseño de la investigación.



Fuente: Elaboración propia, 2020

La población objeto de estudio se integró por los docentes de los programas de pregrado en modalidad presencial de ADEN University, que han impartido clases durante el año 2019 y el I y II cuatrimestre del año 2020. La misma estuvo compuesta por un total de 43 docentes, de los cuales el 53% (23) corresponden a hombres y el 47% (20) mujeres.

En cuanto al desarrollo, se partió de la conceptualización y operacionalización del constructo de las áreas de competencia, dando inicio con la revisión bibliográfica especializada sobre las competencias digitales de los docentes propuestos en distintas fuentes. A continuación, se presenta la tabla de operacionalización del evento del estudio de investigación que se llevó a cabo.

Tabla 1. Matriz de Operacionalización.

| Evento | Sinergias | Indicios |
|-----------------------|--|---|
| Áreas de competencias | Información y alfabetización informacional | 1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital 2. Evaluación de información, datos y contenido digital 3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital |
| | Comunicación y Colaboración | 1. Interacción mediante tecnologías digitales 2. Compartir información y contenidos 3. Colaboración mediante canales digitales |
| | Creación de Contenido Digital | 1. Desarrollo de contenidos digitales 2. Integración y reelaboración de contenidos digitales |
| | Seguridad | 1. Protección de dispositivos y de contenido digital 2. Protección de datos personales e identidad digital 3. Protección del entorno |
| | Resolución de Problemas | 1. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas 2. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa 3. Identificación de lagunas en la competencia digital |

Fuente: Elaboración propia, 2020

Para la recolección de los datos se utilizó la técnica de encuesta apoyada en un cuestionario de opción múltiple como instrumento con el fin de identificar las áreas de competencias digitales del docente. El mismo quedó integrado por 42 reactivos y se sometió a revisión y validación por parte de especialistas en entornos virtuales de aprendizajes. Como prueba piloto se aplicó a 10 docentes de pregrado externos a la universidad, y para determinar su confiabilidad se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach dando como resultado un valor de 0.98, lo que indicó una alta confiabilidad del instrumento. Finalmente, se aplicó a la población objeto de estudio.

El tratamiento y análisis de los datos se efectuó mediante el uso del método de estadística descriptiva, a través de la técnica de promediación o media aritmética. Consecuentemente, se recurrió a la técnica de variabilidad centrada en la estimación de la desviación estándar presentada entre las respuestas suministradas por las unidades de estudio. Aunado a lo anterior, se hizo necesaria la construcción de dos (2) baremos para la interpretación de la media aritmética y la desviación estándar obtenida para cada una de las sinergias, sub-sinergias e indicios que contribuyeron a la medición del evento de estudio, donde la operacionalización cumplió un rol fundamental para la construcción de una matriz de valor, intervalo y categoría, tal como se presenta a continuación.

Tabla 2. Baremo de Interpretación de la Media

| Valor | Intervalo | Categoría |
|-------|-------------|--------------------------|
| 5 | 4.21 - 5 | Muy presente |
| 4 | 3.41 - 4.20 | Presente |
| 3 | 2.61 - 3.40 | Ni presente ni requerido |
| 2 | 1.81 - 2.60 | Requerido |
| 1 | 1 - 1.80 | Muy requerido |

Fuente: *Elaboración propia, 2020*

De igual forma, para el caso de la desviación estándar se asumió el siguiente baremo de interpretación.

Tabla 3. Baremo de Interpretación de la Desviación Estándar

| Valor | Intervalo | Categoría |
|-------|-------------|---------------------|
| 4 | 3.21 - 4 | Muy Alta Dispersión |
| 3 | 2.41 - 3.20 | Alta Dispersión |
| 2 | 1.61 - 2.40 | Moderada Dispersión |
| 1 | 0.81 - 1.60 | Baja Dispersión |
| 0 | 0 - 0.80 | Muy Baja Dispersión |

Fuente: *Elaboración propia, 2020*

Resultados y discusiones

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta de opción múltiple, que se aplicó a los 43 docentes de ADEN University de los programas de Pregrado (Licenciatura) en modalidad presencial, que impartieron clases durante el año 2019 y el I y II Cuatrimestre del año 2020. Los mismos se muestran según los baremos de interpretación de la media aritmética y la desviación estándar obtenida para el evento “Área de Competencia” y en relación con las cinco sinergias: “Información y Alfabetización Informacional”, “Comunicación y Colaboración”, “Creación de Contenido Digital”, “Seguridad” y “Resolución de Problema”.

Tabla 4. Resultados de la sinergia: Información y Alfabetización Informacional

| Indicios | Promedio | Categoría | Desviación Estándar | Categoría |
|---|-------------|-----------------|---------------------|----------------------------|
| Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital | 4.10 | Presente | 0.17 | Muy baja dispersión |
| Evaluación de información, datos y contenido digital | 4.27 | Muy presente | 0.14 | Muy baja dispersión |
| Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital | 4.13 | Presente | 0.19 | Muy baja dispersión |
| Promedio General de la Sinergia | 4.17 | Presente | 0.17 | Muy baja dispersión |

Fuente: *Elaboración propia, 2020*

Tal como se evidencia en la tabla anterior relacionada con la sinergia Información y Alfabetización Informacional, se obtuvo para el indicio navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital que la habilidad se encuentra presente con un promedio de 4.10 y una desviación estándar de 0.17 que indica una baja dispersión. En el caso del indicio de evaluación de información, datos y contenido digital se observa esta habilidad se encuentra muy presente con un promedio de 4.27, con una desviación estándar de 0.14 indicando una muy baja dispersión. Finalmente, en el indicio de almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital se muestra que la habilidad se encuentra presente con un promedio de 4.13, y una desviación estándar de 0.19 lo cual indica una muy baja dispersión.

Tabla 5. Resultados de la sinergia Comunicación y Colaboración

| Indicios | Promedio | Categoría | Desviación Estándar | Categoría |
|--|-------------|-----------------|---------------------|----------------------------|
| Interacción mediante tecnologías digitales | 4.28 | Muy presente | 0.14 | Muy Baja Dispersión |
| Compartir información y contenidos. | 3.60 | Presente | 0.63 | Muy Baja Dispersión |
| Colaboración mediante canales digitales | 4.12 | Presente | 0.32 | Muy Baja |
| Promedio General de la Sinergia | 4.00 | Presente | 0.36 | Muy baja dispersión |

Fuente: *Elaboración propia, 2020*

En la tabla anterior relacionada con la sub-sinergia Comunicación y Colaboración, se obtuvo para el indicio interacción mediante tecnologías digitales se muestra que la habilidad se encuentra muy presente con un promedio de 4.28 y una desviación estándar de 0.14 que indica una muy baja dispersión. En el caso del indicio de compartir información y contenidos se observa esta habilidad se encuentra presente con un promedio de 3.60, con una desviación estándar de 0.63 indicando una muy baja dispersión. Finalmente, en el indicio de colaboración mediante canales digitales se muestra que la habilidad se encuentra presente con un promedio de 4.12, y una desviación estándar de 0.32 lo cual indica una muy baja dispersión.

Tabla 6. Resultados de la sinergia Creación de Contenido Digital

| Indicios | Promedio | Categoría | Desviación Estándar | Categoría |
|---|-------------|-----------------|---------------------|----------------------------|
| Desarrollo de contenidos digitales | 4.20 | Presente | 0.04 | Muy Baja Dispersión |
| Integración y reelaboración de contenidos digitales | 3.98 | Presente | 0.23 | Muy Baja Dispersión |
| Promedio General de la Sinergia | 4.09 | Presente | 0.14 | Muy Baja Dispersión |

Fuente: *Elaboración propia, 2020*

La tabla anterior relacionada con la sub-sinergia Creación de Contenido Digital, se obtuvo para el indicio desarrollo de contenidos digitales se muestra que la habilidad se encuentra presente con un promedio de 4.20 y una desviación estándar de 0.04 que indica una muy baja dispersión. Por último, en el caso del indicio de Integración y reelaboración de contenidos digitales se observa esta habilidad se encuentra presente con un promedio de 3.98, con una desviación estándar de 0.23 indicando una muy baja dispersión.

Tabla 7. Resultados de la sinergia Seguridad

| Indicios | Promedio | Categoría | Desviación Estándar | Categoría |
|--|-------------|-----------------|---------------------|----------------------------|
| Protección de dispositivos y de contenido digital | 3.98 | Presente | 0.17 | Muy Baja Dispersión |
| Protección de datos personales e identidad digital | 3.85 | Presente | 0.45 | Muy Baja Dispersión |
| Protección del entorno | 4.05 | Presente | 0.20 | Muy Baja Dispersión |
| Promedio General de la Sinergia | 3.96 | Presente | 0.27 | Muy Baja Dispersión |

Fuente: *Elaboración propia, 2020*

Como se evidencia en la tabla anterior relacionada con la sinergia Seguridad, se obtuvo para el indicio de protección de dispositivos y de contenido digital se muestra que la habilidad se encuentra presente con un promedio de 3.98 y una desviación estándar de 0.17 que indica una muy baja dispersión. En el caso del indicio de protección de datos personales e identidad digital se observa esta habilidad se encuentra presente con un promedio de 3.85, con una desviación estándar de 0.45 indicando una muy baja dispersión. Finalmente, en el indicio de protección del entorno se muestra que la habilidad se encuentra presente con un promedio de 4.05, y una desviación estándar de 0.20 lo cual indica una muy baja dispersión.

Tabla 8. Resultados de la sinergia Resolución de Problemas

| Indicios | Promedio | Categoría | Desviación Estándar | Categoría |
|---|-------------|-----------------|---------------------|----------------------------|
| Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas | 4.12 | Presente | 0.04 | Muy Baja Dispersión |
| Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa | 4.12 | Presente | 0.14 | Muy Baja Dispersión |
| Identificación de lagunas en la competencia digital | 4.41 | Presente | 0.06 | Muy Baja Dispersión |
| Promedio General de la Sinergia | 4.21 | Presente | 0.08 | Muy Baja Dispersión |

Fuente: *Elaboración propia, 2020*

Tal como se evidencia en la tabla anterior relacionada con la sinergia Resolución de Problemas, se obtuvo para el indicio de identificación de necesidades y respuestas tecnológicas se muestra que la habilidad se encuentra presente con un promedio de 4.12 y una desviación estándar de 0.04 que indica una muy baja dispersión. En el caso del indicio de innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa se observa esta habilidad se encuentra presente con un promedio de 4.12, con una desviación estándar de 0.14 indicando una muy baja dispersión. Finalmente, en el indicio de identificación de lagunas en la competencia digital se encuentra presente con un promedio de 4.41, y una desviación estándar de 0.06 lo cual indica una muy baja dispersión.

Una vez realizada la valoración del instrumento se identificaron cinco áreas en las que en términos generales las competencias se muestran presente con un valor promedio resultante de 4.09 y una desviación estándar de 0.11 que representa una muy baja dispersión.

Conclusiones

Para determinar las competencias digitales docentes se tomó como referencia el documento del DIGCOMP, que establece cinco áreas que corresponden a: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. Estas fueron utilizadas para diseñar el instrumento que permitió identificar las competencias digitales demostradas y requeridas por los docentes de pregrado de ADEN University.

Tomando como base los resultados obtenidos se pudo evidenciar que las competencias digitales se encuentran presentes en las unidades de análisis; que las áreas de mayor dominio se reflejan en las sinergias de resolución de problemas, información y alfabetización informacional, y creación de contenido digital. En cuanto a la seguridad, y comunicación y colaboración se observa, de acuerdo con el baremo de interpretación de la media, la necesidad de profundizar en estos temas.

Referencias

- Durán Cuartero, M., Prendes Espinosa, M. y Gutiérrez Porlán, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. España: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3314/331459398010/331459398010.pdf>
- Durán Rodríguez, R.A. (2015). La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes. Recuperado de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/397710/TRADR1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hurtado de Barrera, J. (2015). Clima científico institucional y producción científica en las universidades: Hacia el desarrollo de una teoría. Willemstad: International Linfelong learning University.
- Hurtado de Berra, J. (2015). El Proyecto de Investigación: comprensión holística de la metodología y la investigación. Caracas, Venezuela: Quirón.
- Lemus, M. (2016). El desarrollo de las Habilidades Digitales en profesores universitarios Ciudad de México: Editorial Académica Española. https://www.researchgate.net/publication/316636298_El_desarrollo_de_las_Habilidades_Digitales_en_profesores_universitarios
- Martín, M.M. (2015). Mediación Didáctica y Entornos Virtuales: La construcción de las relaciones didácticas en entornos mediados por tecnologías en Educación Superior. Tesis de posgrado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1256/te.1256.pdf>
- Moreno, Edith. (2017). “Constructos teóricos sobre las competencias tecnológicas del docente universitario para los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje”. Revista: Encuentros. Revista del Centro de Investigaciones Económicas y Sociales. Barinas. 1(1). <http://unellez.edu.ve/revistas/index.php/encuentros/article/view/406>
- Pozos Pérez, K. & Tejada Fernández, J. (2018). Competencias digitales docentes en educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 12(2), 59-87. doi: <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.712>
- Rojas Polanco, M. (2016). Determinación del perfil de competencias del docente universitario, desde la mirada del académico, en el marco de un modelo orientado al desarrollo de competencias de los estudiantes de la Universidad Santo Tomás (Chile). Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/12192>

- Tejada Fernández, J. (2015). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente en TIC. *Revista de currículum y formación del profesorado*. 22(1). <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/52320/63620-193699-1-PB%20%283%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tejera Cardoso, J. y Cardoso Sarduy, M. (2015). “Tratamiento de las habilidades comunicativas en el contexto universitario”. *Universidad y Sociedad*. Revista científica de la Universidad de Cienfuegos. Cuba: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000200024
- Tuapanta J.V., Duque, M., Mena, A. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de TIC en docentes universitarios *Revista mktDescubre*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. <https://core.ac.uk/download/pdf/234578641.pdf>
- UNESCO. 2018. Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC. <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/unesco-competencias-tic-docentes-2019>