

Cómo citar este artículo / Referencia normalizada

AMG Arras-Vota, JL Bordas-Beltrán, MC Gutiérrez-Díez (2017): “Percepción de estudiantes y docentes de e-posgrado sobre competencias en TIC de educandos”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, pp. 1.186 a 1.204.

<http://www.revistalatinacs.org/072paper/1214/64es.html>

DOI: [10.4185/RLCS-2017-1214](https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1214)

Percepción de estudiantes y docentes de e-posgrado sobre competencias en TIC de educandos

Perceptions of ICT competencies among e-postgraduate students and faculty

Ana-María de Guadalupe Arras-Vota [[CV](#)] [[Orcid ID](#)] [[Gmail](#)] Académica – Investigadora – Universidad Autónoma de Chihuahua, UACH, México – aarras@uach.mx

José-Luis Bordas-Beltrán [[CV](#)] [[Orcid ID](#)] [[Gmail](#)] Académico – Investigador Universidad Autónoma de Chihuahua, UACH, México – jbordas@uach.mx

María-Del Carmen Gutierrez-Diez [[CV](#)] [[Orcid ID](#)] [[Gmail](#)] Académica – Investigadora – Universidad Autónoma de Chihuahua, UACH, México – cgutierr@uach.mx

Abstracts

[ES] Introducción. Actualmente las universidades ofrecen programas educativos a través de distintas modalidades; en una de ellas, la virtual, están involucradas las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que demandan competencias para que los usuarios logren procesos de formación significativos. El caso del posgrado virtual de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México) requiere analizar la percepción de las competencias en TIC de los educandos versus la percepción de los docentes sobre aquellas y su quehacer académico. **Metodología:** estudio de caso, técnicas: encuestas, en forma de escala Likert, entrevistas y análisis de trabajos entregados. **Resultados y discusión:** Los datos revelan que la percepción de los educandos y su manifestación en tareas, así como la apreciación de los profesores difiere en lo concerniente a las capacidades éticas, de aplicación, profundización y aprendizaje permanente y coincide en cuanto a competencias básicas y de trabajo colaborativo.

[EN] Universities are currently offering many virtual educational programmes that require teachers and faculty to be competent in the use of Information and Communication Technologies (ICT) to be able to achieve significant educational processes. This article examines the differences in the perception of the ICT competencies of students of the virtual postgraduate programme offered by the School of Business Administration and Accounting of the Autonomous University of Chihuahua (IMexico), among students themselves and among their professors, and in comparison to students'

academic works. **Method:** This case study is based on the use of Likert scale survey questions, interviews, and the content analysis of students' academic assignments. **Results and discussion:** Data reveal that the evaluation of students' ICT competencies among students and teachers differ in the categories of ethical competencies, application competencies, specialised competencies, and lifelong-learning competencies, and coincide in the evaluation of the categories of basic and collaborative-work competencies.

Keywords

[ES] Educación; educación virtual; competencias en tecnologías de información y comunicación (TIC); percepción.

[EN] Education; virtual education; ICT competencies; perception.

Contents

[ES] 1. Introducción. 2. Metodología de la investigación. 3. Resultados. 4. Conclusiones. 5. Bibliografía.

[EN] 1. Introduction. 1.1. Justification. 1.2. Research objectives. 1.3. Research question. 1.4. Research hypotheses. 2. Methods. 2.1. Research techniques. 2.2. Universe of study. 2.3. Instrument reliability. 3. Results and discussion. 4. Conclusions. 5. References.

Traducción de **CA Martínez-Arcos**
(Dr. en Comunicación - Universidad Autónoma de Tamaulipas)

1. Introducción

Los cambios que ha experimentado la humanidad en los últimos tiempos definen formas nuevas de vida, se dice que se está en la tercera gran revolución, después de la agrícola y la industrial, la de la informática, ya que con la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC), la sociedad y la existencia de los seres humanos se ha transformado de forma irreversible (Velarde, Bernete & Franco, 2015) permeando en todas las actividades de los seres humanos, una de ellas la educación (Bozna, 2017),

“...la cual deriva del latín *educare* que significa “guiar”, “orientar”, “llevar hacia afuera” o *educere* que puede definirse como “formar” “instruir” a través de diversos lenguajes y está presente en las acciones, sentimientos y actitudes de las personas”. (De Jesús, Andrade, & Martínez, 2012: 4).

De manera que se puede decir que la educación “es un proceso social determinado por un contexto y por las visiones que del mundo poseen sus actores, profesores, alumnos e instituciones y en la actualidad se encuentra modificada por nuevos esquemas de socialización y de comunicación” (Guzmán, 2008: 22), a través de las tecnologías de información y comunicación (TIC), las cuales se han convertido en agente transformador de la sociedad la cual puede utilizar la información para crear conocimiento (Falco, 2017).

En el contexto de la educación una de las formas en que han incidido las tecnologías es en el incremento de las modalidades de enseñanza, ya que, a los modelos presenciales, semi-presenciales y a distancia, se ha incorporado la instrucción online. Esta última se lleva a cabo en un nuevo “...espacio en el cual se produce la formación y ofrece una serie de recursos variados utilizando las TIC. Este entorno genera un área de trabajo y comunicación que promueve y facilita los procesos de

formación,” (Matilla, Sayavedra, Alfonso, 2014, p. 12) de hecho la educación virtual se ha definido como:

“el uso de las nuevas tecnologías y herramientas de aprendizaje como complemento de una serie de acciones y procesos sincrónicos y asincrónicos de comunicación que tienen como objetivo un aprendizaje que busca desarrollar en el individuo, actitudes que le permitan adaptarse a nuevas situaciones generadas por el esquema globalizador y el acceso a nuevos conocimientos e información que puede aplicar a casos específicos” (Guerrero Muñoz, 2008, p. 3).

Por lo que se puede decir que la educación virtual requiere de estrategias formativas de alfabetización científica y tecnológica, que faciliten el desempeño de cada persona en una sociedad en transformación permanente, donde el aprendizaje se concibe como “conexión, mezcla y reestructuración de la información” (Cabero Almenara, & Llorente Cejudo, 2015, p. 191), en este sentido “...el aprendizaje ocurre cuando las personas conectan información en una comunidad de aprendizaje” (Mercado-Varela, Beltran, Villegas Perez, Rivera Vazquez, & Ramirez-Montoya, 2017, p. 144).

Para lograr aprendizajes que permitan reestructurar, mezclar y encontrar nuevas conexiones se requiere contar con competencias, las cuales se pueden desarrollar y construir a partir de las motivaciones internas de cada persona (González Duñez, Castillo Elizondo, & Hinojosa Rivera, 2017), y se definen como capacidades que una persona utiliza para hacer frente, disponer, actuar o movilizar un conjunto de recursos cognitivos, esquemas de percepción y evaluación para resolver una situación compleja” (Guzmán Ibarra, Marín Uribe, & Inciarte González, 2014, p. 25), e involucran el dominio de una amplia colección de estrategias en un determinado ámbito o escenario de la actividad humana (Chávez López, Morales Rodríguez, 2016).

De allí que las competencias en TIC se conciban como “...las habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes aplicadas al uso de los sistemas de información y comunicación (Arras Vota, Torres Gastelú, García-Valcárcel 2011, p. 3)”, a través del manejo y aplicación de las tecnologías, la capacidad de resolución de problemas, análisis crítico de los contenidos, así como la construcción y socialización ética del conocimiento.

A partir de este constructo las competencias en TIC se pueden clasificar en básicas, de aplicación, de profundización, de trabajo colaborativo, de aprendizaje permanente y éticas, las cuales enseguida se describen.

Competencias básicas

Las competencias básicas implican el conocimiento del manejo de las tecnologías (García-Valcárcel, Arras-Vota 2011), lo que involucra el uso de programas como Word, Excel, PowerPoint y otros, así como herramientas digitales para obtener información, realizar y presentar el trabajo académico utilizando esquemas y videos.

Competencias de aplicación

Las competencias de aplicación se refieren al uso productivo de las aplicaciones de los programas, administración de información y apoyo del desarrollo profesional a través de los recursos digitales y de trabajo en red (UNESCO, 2008). El estudiante competente en el uso de la información es capaz de determinar la naturaleza y nivel de la información que necesita (Jaramillo, Hennig, & Rincón, 2011),

de manera que como indicadores se pueden considerar la utilización de bases de datos científicas para construir conocimiento y el manejo amplio de los programas, ejemplo de ello el uso Word para insertar referencias en automático.

Competencias de profundización

Una persona tiene competencias de profundización cuando es capaz de resolver problemas, crear trabajos originales, planear y organizar las actividades relacionadas con un proyecto determinado y comunicar aquello que se aprendió de manera efectiva a través de las herramientas digitales (García-Valcárcel, Arras-Vota 2011). Esta construcción implica análisis y toma de decisiones sobre el contenido de los mensajes que se obtiene a través de las TIC, lo que significa de acuerdo con Jaramillo, Hennig, & Rincón (2011) que utiliza la información eficazmente para cumplir un propósito específico, como la construcción de conocimiento sustentado.

Competencias de trabajo colaborativo

La competencia de trabajo colaborativo involucra las dimensiones individual y social de la formación, ésta comprende aprender en comunidad y ser capaz de interactuar y colaborar para construir conocimientos (Cabero Almenara, 2016), lo que significa que existe la interacción entre “...dos o más sujetos para construir aprendizaje por medio de la discusión, reflexión y toma de decisiones sobre los recursos informativos” (Ruiz Aguirre, Martínez de la Cruz, & Galindo González, 2012, p. 35). Los cuales en la educación virtual “...actúan como mediadores psicológicos y eliminan las barreras espacio-tiempo; abren la posibilidad de la educación individualizada a un contexto de amplia interacción social (Ruiz Aguirre, Martínez de la Cruz & Galindo González, 2012, p. 35), todo lo cual permite lograr procesos de intercambio y construcción del saber, al tiempo que se desarrollan competencias de aprendizaje permanente a través de uso de las TIC.

Competencias de aprendizaje permanente

Una persona competente en torno al aprendizaje permanente es quien puede asumir la elaboración de sus propios significados (Novak, 1989), lo que implica, de acuerdo con la Comisión Europea (2007):

“...la habilidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizarlo, gestionar el tiempo y la información, ya sea individualmente o en grupos. ...adquirir, procesar y asimilar nuevos conocimientos y capacidades, así como utilizar experiencias vitales y de aprendizaje anteriores para aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en diversos contextos” (p. 8).

Cabe señalar que las estas habilidades junto con las digitales, las de gestión de información, trabajo en red, y éticas se configuran como herramientas importantes en educación (García Revilla, 2017) en todos los niveles

Competencias éticas

Las competencias éticas están conformadas por acciones sujetas a principios morales y valores que se sustentan en respeto, responsabilidad, honestidad, ética profesional y personal (Hirsch Adler, 2005). En el caso de las competencias éticas en TIC significa que una persona entiende y demuestra el uso ético legal y responsable de las TIC (UNESCO, 2008). Esto se refiere a utilizar las fuentes de información de manera correcta: reconocer los derechos de autor, evitar la piratería y el plagio (Marcial, 2017), es decir, reconocer la autoría de quienes han construido conocimiento y, a partir de éste, desarrollar el propio o sustentar las ideas personales, esto significa que un estudiante competente en ética siempre cita a los autores que utiliza en sus trabajos, esto refleja el respeto, la honestidad y

responsabilidad planteadas por Hirsch (2005), así como el reconocimiento de los derechos de autor que señala Marcial (2017).

Percepción

En el caso del análisis que hacen los estudiantes y docentes sobre las competencias en TIC de los primeros, se requiere tomar en cuenta las formas en que las personas experimentan e interpretan la realidad y los aprendizajes, de allí la importancia de plantear el concepto de percepción, la cual, “además de ser uno de los procesos cognoscitivos, es una forma de conocer el mundo, proceso complejo que depende tanto de la información que el mundo entrega, como la fisiología y experiencias de quienes las perciben” (Moreno Tello, Nelly Prado, & García Avendaño, 2013, p. 445), de hecho, la percepción aprehende siempre estructuras significantes. El ser humano ve aquello que espera ver o tiene razones para esperar que verá y siempre realiza una selección, de manera que, en cierto modo, “construye” el objeto que ve u observa (Martínez, 2006); en ese sentido se puede decir que “los juicios, característica básica de la percepción, son procesos psíquico-cognitivos interactivos en los que interviene el componente vivencial” (Villarruel Fuentes, 2015, p. 41), y a través de los reflexiones se delimita la forma en que los actores de la educación interpretan la formación, competencia o el dominio propio o de otros sobre algo, tal es el caso de las TIC.

1. Justificación

Debido a que en estudios anteriores se ha detectado la importancia de establecer la forma en que aprenden los estudiantes en la era digital y si este tipo de aprendizaje les es de utilidad para enfrentar las condiciones del campo laboral y su desempeño profesional, es necesario determinar las áreas en que, aún y cuando ellos consideran tener una competencia, a ésta le falta el dominio profundo de aquélla, ya que se ha demostrado que los alumnos no adquieren en su vida académica las habilidades requeridas para el actual contexto de transformación digital (Álvarez-Flores, Núñez-Gómez, & Rodríguez Crespo, 2017), por lo que se torna necesario encontrar las áreas de oportunidad de aprendizaje significativo a través del cual puedan construir conocimiento en comunidad.

2. Objetivo: analizar de manera comparativa la percepción que tienen los docentes y los estudiantes del posgrado virtual sobre las competencias en TIC de los alumnos.

3. Planteamiento del problema

¿Existe diferencia entre la percepción de los estudiantes y la de los docentes respecto a las competencias en TIC de los primeros?

4. Hipótesis

4.1 Existe diferencia entre la percepción que tienen los estudiantes sobre sus competencias en TIC y las que manifiestan (Jaramillo et al 2011).

4.2 Hay diferencia entre las percepciones de docentes y estudiantes sobre las competencias en TIC de los segundos, por falta de conocimiento para resolver problemas conceptuales y contribuir a la creación del conocimiento (Álvarez-Flores, Núñez-Gómez, & Rodríguez Crespo (2017) (Jaramillo, Hennig y Rincón, 2011)

4.3 Los estudiantes no evidenciaron las competencias éticas ni de profundización (Jaramillo, Hennig y Rincón, 2011).

5. Metodología de la investigación

Esta investigación se realizó a partir de un estudio de caso, “el cual contribuye a ampliar y profundizar el conocimiento con respecto a individuos y grupos, así como organizaciones y fenómenos relacionados” (Yin, 2003, p. 4). Los métodos que se utilizaron para realizar el estudio fueron el analítico-sintético y teórico-deductivo. Asimismo, la investigación fue de naturaleza mixta, la cual incluye técnicas cualitativas y cuantitativas; de forma aplicada, de tipo descriptivo, de modo de campo y bibliográfica.

2.1. Técnicas

Como técnicas de acopio de la información, se utilizaron las bibliográficas, encuestas, entrevistas, análisis de trabajos entregados y estadísticas.

- A través de las técnicas bibliográficas se llevó a cabo el acopio de información para la construcción del Marco Teórico y para realizar la discusión de resultados.
- La encuesta estuvo integrada por ítems referentes a la percepción de los estudiantes y docentes sobre el desarrollo de indicadores de competencias en TIC a través de la escala Likert donde: 1 es Totalmente en desacuerdo; 2 En desacuerdo; 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 De acuerdo y 5 Totalmente de acuerdo. Enseguida se presentan ejemplos de ítems que conformaron la escala aplicada a estudiantes del posgrado virtual.

Competencias en TIC

Con el propósito de evaluar su percepción respecto a sus competencias en TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), se les solicita señalar con una X la respuesta que mejor se ajuste a su apreciación.

Significado de los valores:

(1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De Acuerdo (5) Totalmente de acuerdo

| Competencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Manejo efectivamente el word, excel, power-point y otros programas. | | | | | |
| Realizo trabajos académicos en equipo empleando variedad de recursos digitales. | | | | | |
| Utilizo las TIC para aprender de manera permanente. | | | | | |
| Siempre cito a los autores que utilizo en mis trabajos. | | | | | |

- Se realizaron entrevistas a 15 catedráticos a los que se les preguntó sobre el material que utilizaban en la plataforma, la forma en que organizan el curso, las condiciones de la docencia

en cuanto a los recursos informáticos disponibles, calidad del espacio virtual y compromiso de los estudiantes. También se les cuestionó sobre el desarrollo de competencias en TIC por parte de los estudiantes y cuáles consideraban habían desarrollado, entre otros.

- Se utilizaron 5 textos de trabajos entregados por estudiantes y se colocaron en el buscador Google con el fin de comparar la información no referenciada y estar en la posibilidad de triangular las respuestas de la percepción que tienen sobre sus competencias y la realidad que se manifiesta en su quehacer académico.
- Se realizó encuesta complementaria a profesores del posgrado virtual. Esta última se ejecutó a partir de la adaptación de la escala que se aplicó a los estudiantes, con el fin de comparar las respuestas de éstos con la percepción de los docentes respecto a sus competencias en TIC. La redacción de los docentes varió por lo que se presenta ejemplo de la forma en que se adaptaron los ítems.

Estimados maestros, estamos recabando información que nos permitirá valorar, desde la perspectiva de los docentes, las competencias en TIC de los estudiantes del posgrado virtual, por lo que les solicitamos nos hagan favor de responder este cuestionario, de acuerdo con los siguientes valores:

(1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De Acuerdo (5) Totalmente de acuerdo

| Competencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Los estudiantes son competentes en el uso de bases de datos científicas en la búsqueda de respuestas a las preguntas que surgen de la materia que imparto. | | | | | |
| 2. Los estudiantes siempre citan a los autores que utilizan en sus trabajos. | | | | | |
| 3. Los estudiantes tienen la habilidad para resolver problemas utilizando las TIC. | | | | | |
| 4. Los estudiantes son competentes en el uso de Word, Excell, Power-Point y otros programas. | | | | | |

- La aplicación de esta encuesta fue realizada a través del correo electrónico, WhatsApp, y Facebook, y se respondió de manera interactiva por medio del dispositivo electrónico de preferencia para la persona que la respondió.
- Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versión 20.0), el cual es un software de analítica predictiva (IBM, 2016).

2.2 Universo de estudio

La investigación se realizó en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). La institución nació el 8 de diciembre de 1954 (Universidad Autónoma de Chihuahua, 2008). Mientras que la Facultad de Contaduría y Administración el 18 de diciembre de

1958 (Facultad de Contaduría y Administración, 2013), la cual ofrece sus servicios a estudiantes en nueve municipios del estado de Chihuahua y programas académicos en línea que permiten estudiar a las personas que tienen acceso a las TIC en cualquier rincón del planeta.

Los actores que conformaron el universo de estudio fueron 198 estudiantes y 46 docentes del posgrado en línea en 2016. La muestra de estudiantes fue de 64.67, que se redondeó a 65, asimismo, la muestra de 46 docentes fue de 31.10, por lo que quedó en 31 (Tabla 1); al tiempo que 23 docentes participaron en la entrevista estructurada.

Para obtener las muestras se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 pqN}{E^2 N + z^2 pq}$$

n = Muestra

z= 1.96

Error (E) = .1

p = 0.5, que equivale a la probabilidad de éxito de la variable

q = 0.5, que equivale a la probabilidad de fracaso

N = Tamaño de la población

Tabla 1 *Tamaños de las muestras*

| Año | Muestra estudiantes | Muestra docentes |
|------|---------------------|------------------|
| 2016 | 65 | 31 |

1.2 Confiabilidad del instrumento

Una de las pruebas actualmente más usadas para medir el grado de confiabilidad de una escala es el Coeficiente Alfa de Cronbach (Landeró, R. & González, M., 2006, 156), la cual se utilizó y proporcionó el valor de 0.950, denotando que los resultados son confiables, ya que 0.7 es aceptable, 0.8 bueno y 0.9 excelente (Frías-Navarro, 2014). (Ver tabla 2).

Tabla 2 *Estadísticos de fiabilidad del instrumento*

| Alfa de Cronbach | Número de elementos en el cuestionario |
|------------------|--|
| 0.950 | 19 |

6. Resultados y discusión

Competencias básicas

El apartado de competencias básicas está integrado por tres ítems relacionados con el manejo de las tecnologías, programas y presentaciones que efectúan utilizándolos.

Tabla 3 *Competencias básicas de estudiantes del posgrado virtual en 2016*

| | Alumnos | Docentes | ANOVA |
|---|---------|----------|-------|
| 1. Los estudiantes manejan efectivamente el Word, Excel, PowerPoint y otros programas | 4.43 | 4.5 | 0.703 |
| 2. Los estudiantes realizan esquemas en sus presentaciones | 4.27 | 4.5 | 0.174 |
| 3. Los estudiantes utilizan videos en sus presentaciones | 3.1 | 3.36 | 0.216 |

Los estudiantes del posgrado virtual se consideran bastante competentes en el uso de programas y herramientas digitales, aspecto que concuerda con el modelo educativo que cursan y con la valoración que realizaron los docentes sobre esta categoría, la cual no reflejó en ninguno de sus ítems diferencias significativas entre las calificaciones de estos grupos. Se puede decir que la percepción por parte de ambos colectivos coincide en cuanto a que los educandos son competentes en el manejo de programas y el uso de esquemas para sus presentaciones. En lo que a la utilización de videos en las presentaciones de los estudiantes, tanto docentes como alumnos la valoraron prácticamente de manera neutral, lo que concuerda con los resultados presentados por Jaramillo, Henning & Rincón (2011), quienes encontraron que los estudiantes no apoyan sus tareas con imágenes o videos.

Competencias de aplicación

El apartado de competencias de aplicación está integrado por cuatro ítems que reflejan el uso de bases de datos científicas y aplicaciones específicas de Word para sus trabajos académicos.

Tabla 4 *Competencias de aplicación de estudiantes del posgrado virtual*

| | Alumnos | Docentes | ANOVA |
|--|---------|----------|-------|
| 1. Los estudiantes son competentes en el uso de bases de datos científicas en la búsqueda de respuestas a las preguntas que surgen de la materia que imparto | 4.16 | 2.89 | 0.000 |
| 2. Para entregar trabajos académicos los estudiantes realizan búsquedas de | 4.18 | 2.64 | 0.000 |

información en las bases de datos científicas con que cuenta la UACH.

| | | | |
|---|------|------|-------|
| 3. Para entregar trabajos académicos los estudiantes realizan búsquedas de información con Google académico | 4.21 | 3.53 | 0.001 |
| 4. Los estudiantes son competentes para insertar las referencias y bibliografía en automático utilizando Word | 4.01 | 2.86 | 0.000 |

En cuanto a las competencias de aplicación se analizaron los ítems relacionados con el uso de las tecnologías para explorar y adquirir información, así como utilizarla productivamente en los documentos académicos que presenta el estudiante. Los resultados reflejan, en promedio, una valoración positiva por parte de los estudiantes, aunque habrá que establecer la necesidad de que utilicen con mayor frecuencia los buscadores académicos y que se capaciten totalmente en el uso de Word para incorporar las referencias y la bibliografía en el formato que el docente les solicite.

De hecho, al comparar las valoraciones realizadas por estudiantes y docentes en las competencias de aplicación, todas ellas presentan una diferencia ANOVA significativa que va de 0.001 a 0.000, lo que refleja una brecha entre la percepción que tienen los actores de la educación sobre esta competencia y la visión de los docentes, la cual se puede apoyar con evidencia de los trabajos que han entregado algunos estudiantes del posgrado virtual, objeto de estudio.

Enseguida se presentan dos extractos de tareas que entregaron los estudiantes, con información que obtienen de bases de datos no científicas, como el caso de promonegocios.net cuya autoría es de (Thompson, 2007), de donde el estudiante tomó la siguiente cita que, además, no referenció, ni utilizó Word en automático, al tiempo que no incluyó aportaciones personales en el trabajo que se cita:

“Las cuestiones que tienen que ver con la ética a menudo son ambiguas. Hay y habrá situaciones en las que algunos podrían considerar que las actividades son inapropiadas o carentes de ética en tanto que otros lo considerarán aceptables. Incluso podría darse el caso de que una misma actividad podría considerarse como ética en un momento dado y no ética en otro momento. Por tanto, es recomendable que las empresas tengan Códigos de Ética... (Estudiante # 1 de 2016).”

Otro alumno también tomó la información de una página web, tal es el caso de Tiendas Mascotas (s/f), el cual incluyó sin referencia alguna en su trabajo, como si fuesen de su autoría, aquí se presenta el texto que formó parte de una tarea:

“La trucha es un nombre popular con el cual se denomina a varias especies que están relacionadas con la familia del salmón. Son peces de agua fría que generalmente habitan ríos y lagos distribuidos a lo largo de Norteamérica, Asia y Europa... (Estudiante # 2, 2016).”

Esto da cuenta de que no todos los estudiantes del posgrado virtual son competentes en el uso de la información a través de las TIC y que hace falta trabajar más en los aspectos de aplicación al realizar búsquedas en documentos de bases de datos científicas que les permitan construir conocimiento.

Estos resultados significan que los estudiantes se perciben más competentes en comparación con la calificación que otorgan los maestros y que se puede ejemplificar con los extractos de trabajos presentados. Este resultado comparativo muestra cómo el ser humano realiza una selección, de manera que, en cierto modo, “construye” el objeto que ve u observa (Martínez, 2006), en este caso de manera que le favorece; sin embargo es importante señalar que uno de los aspectos a mejorar, por parte de los estudiantes, es la lectura de más artículos científicos o de textos que les permitan ampliar el conocimiento en determinada área, con el fin de sustentar el conocimiento en fuentes confiables y optimizar el uso de Word.

Competencias de profundización

Las competencias de profundización se integraron por siete ítems que comprenden capacidades de análisis, síntesis, problematización y construcción del conocimiento.

Tabla 5 *Competencias de profundización de estudiantes del posgrado virtual en 2016*

| | Alumnos | Docentes | ANOVA |
|---|---------|----------|-------|
| 1. Los estudiantes leen cuando menos cinco artículos científicos, utilizando las TIC, para realizar una tarea. | 3.857 | 2.194 | 0.000 |
| 2. Los estudiantes desglosan los elementos del artículo y hacen comentarios pertinentes que enriquecen su trabajo académico | 4.1 | 2.528 | 0.000 |
| 3. Los estudiantes crean trabajos originales como medio de expresión personal, utilizando las TIC. | 4.145 | 3 | 0.000 |
| 4. Los estudiantes tienen la habilidad para resolver problemas utilizando las TIC. | 4.217 | 3.444 | 0.000 |
| 5. Los estudiantes tienen la capacidad de construir conceptos propios a partir de las definiciones de otros autores. | 4.214 | 3.222 | 0.000 |
| 6. Los estudiantes tienen las habilidades y el conocimiento que me permiten realizar un proyecto de investigación utilizando las TIC. | 4.348 | 3.361 | 0.000 |
| 7. Los estudiantes tienen las habilidades para generar preguntas clave y problemas, formulándolos con claridad y precisión. | 4.114 | 3.028 | 0.000 |

Las diferencias entre docentes y alumnos, respecto a las competencias de profundización, son significativas, con un ANOVA de 0.000 en todos los ítems. Esto señala una distancia entre la auto-percepción y la forma como los profesores consideran que los estudiantes manifiestan sus competencias. Cabe señalar que el estándar indica que el educando competente se debe dar cuenta de que la información existente puede ser combinada con sus propias ideas para producir nueva información y lograr el aprendizaje conectivo a partir del cual puedan encontrar, mezclar y reestructurar la información (Cabero, 2015); sin embargo, hay autores que destacan la falta de conocimiento en los jóvenes en el uso de los medios digitales y tecnologías para resolver problemas conceptuales y contribuir a la creación del conocimiento participando con otros en acciones creativas e innovadoras (Álvarez-Flores, Núñez-Gómez, & Rodríguez Crespo (2017) y sus hallazgos concuerdan con los resultados presentados por Jaramillo, Hennig y Rincón (2011), donde encontraron que los estudiantes no evidenciaron las competencias de profundización y, en este caso, los propios estudiantes calificaron bajo la lectura de diversos artículos científicos para realizar una tarea, seguido del análisis de los elementos del artículo.

Competencias de trabajo colaborativo

Las competencias de trabajo colaborativo se integraron por un ítem donde se establece que se realiza este tipo de trabajo entre los estudiantes del posgrado virtual.

Tabla 6 *Competencias de trabajo colaborativo de estudiantes del posgrado virtual en 2016*

| | Alumnos | Docentes | ANOVA |
|--|---------|----------|-------|
| Los estudiantes realizan trabajos académicos en equipo empleando variedad de recursos digitales. | 3.61 | 3.36 | 0.288 |

En lo que a competencias en trabajo colaborativo concierne, los estudiantes expresan que participan escasamente en este tipo de actividades. Esta respuesta concuerda con las contestaciones vertidas por los docentes de los que 83%, en entrevista estructurada, respondió que la forma como organiza el curso es a través de guías de estudio y trabajo autónomo principalmente y, los medios que utiliza para socializar o plantear dudas sobre la materia es a través de foros, sólo el 17% restante de los educadores plantea la importancia y el énfasis que hacen en la asignatura que facilitan en la modalidad virtual sobre el trabajo colaborativo. Resultados que concuerdan con Calderón Canales, y otros (2016), quienes plantean que la mayor parte de los docentes simplemente traslada su práctica habitual a la modalidad virtual, esto impide lograr comunidades de aprendizaje conectivo.

De manera que como área de oportunidad los maestros pueden considerar la incorporación de procesos participativos de construcción del conocimiento, ya que en ellos recae la responsabilidad de promover este tipo de actividades para lograr que los sujetos de aprendizaje conecten la información en una comunidad (Mercado-Varela, Beltran, Villegas Perez, Rivera Vazquez, Ramirez-Montoya, 2017) y, al hacerlo, puedan aprender más (Islas Torres, Delgadillo Franco, 2016), lo que requiere de acuerdo con Calderón Canales y otros (2016) de procesos largos y continuados en la transformación de la práctica docente y el compromiso de los estudiantes.

Competencias de aprendizaje permanente

Las competencias de aprendizaje permanente incorporan dos ítems vinculados directamente con estas capacidades.

Tabla 7 Competencias de aprendizaje permanente de estudiantes del posgrado virtual en 2016

| | Alumnos | Docentes | ANOVA |
|--|---------|----------|-------|
| 1. Los estudiantes utilizan las TIC para aprender de manera permanente. | 4.114 | 3.028 | 0.000 |
| 2. Los estudiantes están abiertos a formas diferentes de pensamiento que enriquezcan su aprendizaje. | 4.348 | 3.389 | 0.000 |

En cuanto a las competencias de aprendizaje permanente, de nuevo se presenta una diferencia significativa de 0.000 en ambos ítems, entre la percepción del colectivo de estudiantes y la de los docentes. Los primeros valoran estas competencias más favorablemente que los segundos y es importante señalar que se requiere reforzar este tipo de habilidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizarlo, gestionar el tiempo y la información, ya sea individualmente o en grupos (Comisión Europea, 2007), ya que el aprendizaje a lo largo de la vida, se configura como herramienta valiosa en la educación (García Revilla, 2017), misma que requiere de competencias éticas, de aplicación y profundización, con el fin de tener claridad sobre las fuentes y el uso responsable de ellas.

Competencias éticas

Las competencias éticas se integraron por dos ítems donde se plantea el respeto y reconocimiento al trabajo de otros, e implican nociones de derechos de autor.

Tabla 8 Competencias éticas de estudiantes del posgrado virtual en 2016

| | Alumnos | Docentes | ANOVA |
|--|---------|----------|-------|
| 1. Los estudiantes siempre citan a los autores que utilizan en sus trabajos. | 4.286 | 3.194 | 0.000 |
| 2. Los estudiantes utilizan las TIC para aprender de otros y reconocer su trabajo al citarles. | 4.174 | 3.194 | 0.000 |

Los resultados dan cuenta de diferencias significativas de 0.000 entre el colectivo de docentes y de estudiantes en ambos ítems que conforman los dominios de las competencias éticas y los profesores califican prácticamente neutral esta competencia, mientras que los estudiantes lo hacen de manera positiva, con lo cual se puede decir que estos últimos perciben sus competencias éticas mucho mejor

que la manera como observan su desempeño los profesores y la percepción de estos concuerda con el análisis de extractos de trabajos que han presentado, como el siguiente:

El texto es de monografías.com (Cortés Fiscal, 2011), base de datos que no se considera científica, el cual, además, está copiado sin citar autor.

“...la motivación laboral surge como una alternativa ante conflictos como: la falta de entendimiento entre las personas, la desmotivación, la baja productividad y el desinterés por el trabajo, por mencionar algunos; logrando así la mediación entre los intereses patronales y las necesidades o expectativas de los trabajadores, donde el problema no es en sí el trabajo que se desempeña, sino las relaciones humanas y las actitudes personales que influyen en el ámbito de trabajo (Estudiante # 3, 2016).”

Ocurre lo mismo en la cita de un joven que utilizó un blog para realizar sus consultas (Salvador, 2012), en la asignatura de metodología de la investigación.

“La tecnología, como resultado del avance científico, es lo que le ha dado al mundo la forma que posee hoy, y es casi como su oxígeno. Eliminar todos los adelantos supondría un paso atrás difícil de asumir. Es difícil para el ser humano prescindir de todas las comodidades nacidas a la luz de la tecnología, aunque sea por unas horas.” (Estudiante # 4, 2016)

Otro ejemplo se ha tomado de un trabajo de investigación presentado por un estudiante del posgrado virtual donde utiliza una tesis de licenciatura de Sánchez (2011), a la que no le cita en ningún lugar del trabajo que entregó. Como evidencia se ha tomado el texto del trabajo que enseguida se incluye.

“Todos oímos y utilizamos la palabra estrés y otros términos relacionados, como miedo, ansiedad, angustia, fatiga o depresión, pero es difícil, incluso para los científicos e investigadores, delimitar claramente de qué estamos hablando y cuál es el significado, el alcance y las consecuencias de estos conceptos. Así, los términos de estrés, ansiedad y miedo se entremezclan en el lenguaje cotidiano e incluso en el lenguaje científico, de forma que su definición es difícil. Son conceptos polisémicos, que describen situaciones y estados psicológicos diferentes pero relacionados entre sí.” (Estudiante # 5, 2016).

Esto lleva a comentar que aun y cuando los estudiantes consideran importante citar al autor y reconocerle su trabajo no siempre lo hacen así, además, estos casos, que aunque no se pueden generalizar, dan muestra de la ausencia de búsquedas en base de datos científicas, esto concuerda con el estudio realizado por Jaramillo, Hennig, Rincón (2011), quienes detectaron que sólo 2/471 estudiantes buscaron la información de su trabajo académico en centros de investigación o revistas especializadas, mientras que en estudio realizado por Álvarez et al, plantearon que los estudiantes universitarios en México y España valoraron entre básico e intermedio la comprensión y aplicación de los derechos de autor.

Por otra parte, en resultados planteados por Flores y Roig-Vila (2017), la variable “Conocimiento sobre aspectos éticos y legales respecto al uso de TIC” solo alcanza una media de 3.04, resultado que coincide con la valoración que hacen los docentes de 3.19 sobre esta competencia en el alumnado y que difiere con la media global de 4.2 que plantean los estudiantes sobre esta competencia.

7. Conclusiones

La pregunta que se constituyó en el hilo rector de la investigación fue ¿Existe diferencia entre la percepción de los estudiantes y la de los docentes respecto a las competencias en TIC de los primeros?

Este cuestionamiento se resolvió tentativamente con las hipótesis:

- Existe diferencia entre la percepción que tienen los estudiantes sobre sus competencias en TIC y las que manifiestan (Jaramillo et al 2011).
- Hay diferencia entre las percepciones de docentes y estudiantes sobre las competencias en TIC de los segundos, por falta de conocimiento para resolver problemas conceptuales y contribuir a la creación del conocimiento (Álvarez-Flores, Núñez-Gómez, & Rodríguez Crespo (2017) (Jaramillo, Hennig y Rincón, 2011)
- Los estudiantes no evidenciaron las competencias éticas ni de profundización (Jaramillo, Hennig y Rincón, 2011).

La hipótesis uno se comprueba parcialmente, ya que hay competencias en que la percepción que tienen los estudiantes del posgrado virtual de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua sobre sus competencias en TIC difiere de la que tienen los docentes sobre las capacidades éticas, de, profundización, aplicación y aprendizaje permanente que demuestran poseer y, por otro lado, coinciden en cuanto a competencias básicas y de trabajo colaborativo.

Además, algunos trabajos de estudiantes dan cuenta de la falta de aplicación de competencias de aplicación, profundización, aprendizaje permanente y ética en el manejo de la información, que concuerda con la ausencia que demostraron los universitarios en cuanto a la capacidad para articular y aplicar criterios para evaluar la información y sus fuentes (Jaramillo, Hennig, Rincón, 2011). De tal manera que se encontró una brecha de desempeño entre lo que los educandos consideran poseer en cuanto a sus competencias en TIC y la forma en que lo manifiestan a través de su trabajo y de la valoración que hacen los docentes sobre dichas capacidades.

Si se considera que las TIC son facilitadores (Castaño, Jenaro, Flores, 2017) e instrumentos que permiten lograr aprendizajes significativos, se requiere que los actores de la educación estén comprometidos y que su guía sea el deber ser, al tiempo que se promueva el trabajo en conjunto de los estudiantes para lograr el aprendizaje conectivo, de allí la necesidad que se tiene de que los actores involucrados en los procesos académicos se actualicen en tecnologías que permitan lograr comunidades de aprendizaje (Mercado-Varela, Beltran, Villegas Perez, Rivera Vazquez, Ramirez-Montoya, 2017) a través de las cuales los sujetos aprendan más (Islas Torres, Delgadillo Franco, 2016).

Es por ello que el tetraedro docentes, estudiantes, materiales y tecnologías en entornos de aprendizaje virtual que incorporan nuevos modelos de formación, los docentes necesitan fungir como líderes al trazar ideas, teorías y métodos colaborativos, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, en el que el estudiante se convierta en constructor de su conocimiento a través de la búsqueda, análisis y evaluación de la información que le permita fundamentar sus decisiones con creatividad y responsabilidad (Manzanilla-Granados, Dorantes-González, Cordero López, 2017), de allí la necesidad de profundizar en la incorporación de las TIC a las prácticas andragógicas (en la educación y el aprendizaje de adultos) del quehacer académico diario y el grado de articulación y pertinencia de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De allí la necesidad de instrumentar procesos de evaluación continua por parte de la institución en cuanto al desarrollo de las competencias en TIC, al tiempo que se formule estrategias que se traduzcan en la capacitación de los alumnos previo ingreso a cualquiera de los programas que oferta en modalidad virtual, para que estén en condiciones de asimilar y profundizar en sus competencias en TIC; esto aportará una educación que genere egresados competentes y con capacidades para construir y conectar el conocimiento. Así mismo, se plantea la necesidad de capacitación continua de los actores que forman parte del posgrado virtual acorde a las necesidades de competencias digitales de gestión de información, trabajo en red y aprendizaje a lo largo de la vida (García Revilla, 2017), que plantean la globalización y conexión planetaria.

8. Referencias bibliográficas

- Álvarez-Flores, E., Núñez-Gómez, P., & Rodríguez Crespo, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 540 - 559. doi: 10.4185/RLCS-2017-1178
- Arras Vota, A. M., Torres Gastelú, C. A. García-Valcárcel, A. (2011). Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*. 66, 1 - 23. DOI: 10.4185/RLCS-66-2011-927-130-152
- Bozna, H. (2017). Book review: Research on e-learning and ICT in education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 224 - 227. Obtenido de http://tojde.anadolu.edu.tr/upload/files/tojde_18_1_2017.pdf#page=117
- Cabero Almenara, J. (2016). La educación a distancia como estrategia de inclusión social y educativa. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*(15), 1 - 6. Obtenido de <http://bdistancia.ecoesad.org.mx/?articulo=la-educacion-a-distancia-como-estrategia-de-inclusion-social-y-educativa>
- Cabero Almenara, J. Llorente Cejudo, M. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 2(2), 186 - 193.
- Calderón Canales, E., Flores Camacho, F., Gallegos Cázares, L., de la Cruz Martínez, G., Ramírez Ortega, J. Castañeda Martínez, R. (2016). Laboratorios de ciencias en el bachillerato: tecnologías digitales y adaptación docente. *Apertura*, 1 - 17. Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/822/558>
- Castaño , R., Jenaro, C. Flores, N. (30 de enero de 2017). Percepciones de estudiantes del Grado de Maestro sobre el proceso y resultados de la enseñanza semipresencial -Blended-Learning. *Revista de Educación a Distancia*(52), 1 - 19. doi: DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/52/2>
- Chávez López , J. Morales Rodríguez , M. (2016). Competencias en tecnologías de información y comunicación en estudiantes de preparatorias públicas del Estado de Michoacán. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 5(6), 1 - 20. Obtenido de <http://www.ricea.org.mx/index.php/ricea/article/view/81/331>
- Comisión Europea. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un Marco de Referencia Europeo*. Bélgica: Comisión Europea. Recuperado el 9 de Febrero de 2017, de

<http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>

Cortés Fiscal, A. (2011). *Motivación Laboral en la Empresa de Servicios*. Recuperado el 26 de febrero de 2017 de Monografías.com: <http://www.monografias.com/trabajos15/motivacion-laboral/motivacion-laboral.shtml>

De Jesús M. Andrade, R. Martínez, R. Méndez, R. (2012). Re-pensando la Educación desde la Complejidad. *Polis* [En línea], recuperado el 11 febrero 2017. URL: <http://polis.revues.org/4581>

Falco, M. (2017). Reconsiderando las prácticas educativas: TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tendencias pedagógicas*(29), 59 - 76. doi:<http://dx.doi.org/10.15366/tp2017.29.002>

Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. (2013). *Historia*. Recuperado el 02 de Septiembre de 2017, de <http://fca.uach.mx/facultad/2013/04/17/historia/>

Flores-Lueg, C., Roig-Vila, R. (2017). Factores personales de estudiantes de pedagogía que inciden en su formación social, ética y legal del uso de TIC. *HIPÓTESE*, 3(3). Obtenido de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/62650>

Frías-Navarro, D. (2014). *Alfa de Cronbach y consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida*. Recuperado el 22 de Febrero de 2016, de <http://www.uv.es/friasnav/ApuntesSPSS.pdf>

García Revilla, R. (2017). El reto de la formación en competencias digitales el proyecto SOLA y su papel en la UDEIMA. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 145 - 151. Obtenido de <http://revistasocitec.org/judima/index.php/TCE/article/view/120/106>

García-Valcárcel, A. Arras, A. M. (2011). *Competencias en TIC y Rendimiento Académico en la Universidad. Diferencias por Género*. Estado de México: Pearson.

González Duñez, V. P., Castillo Elizondo, J. A. Hinojosa Rivera, M. (2017). Estudio de competencias genéricas y la calidad en el desempeño de estudiantes mediante análisis Multivariado. *Revista Electrónica ANFEI Digital*(6). Recuperado el 2 de Marzo de 2017, de <http://anfei.org.mx/revista/index.php/revista/article/view/349/990>

Guerrero Muñoz, J. C. (2008). La educación virtual como factor de desarrollo competitivo, el caso de UDGvirtual. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad Memoria II Congreso.2*, págs. 1 - 18. Red Internacional de Investigadores en Competitividad.

Guzmán Ibarra, I., Marín Uribe, R. Inciarte González, A. d. (2014). *Innovar para transformar la docencia universitaria. Un modelo para la formación por competencias*. Maracaibo, Venezuela: Universidad del Zulia.

Guzman, J. (2008). Estudiantes universitarios: entre la brecha digital y el aprendizaje. *Apertura*. 8, 21 - 33. Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/viewFile/96/324>

Hirsch Adler, A. (2005). Construcción de una escala de actitudes sobre ética profesional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(1). Obtenido de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/125>

IBM. (2016). *Software SPSS*. Recuperado el 30 de 11 de 2016, de <https://www-01.ibm.com/software/mx/analytics/spss/>

Islas Torres, C. Delgadillo Franco, O. (2016). La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el conectivismo. *Apertura*, 8(2), 116 - 129. doi:<http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v8n2.845>

Jaramillo, P., Hennig, C. Rincón, Y. (2011). ¿Cómo manejan información los estudiantes de educación superior? El caso de la Universidad de La Sabana, Colombia. *Información, cultura y sociedad*, 25, 117-143. Obtenido de (25), 117-143. Recuperado en 13 de febrero de 2017, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402011000200007&lng=es&tlng=es.

Landero Hernández, R. González Ramírez, M. (2006). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. México, D.F.: Editorial Trillas.

Manzanilla-Granados, H., Dorantes-González, M. Cordero López, M. (2017). Internacionalización de la educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Un vínculo necesario. *RESUR Revista de Educación Superior del Sur Global*(2). Obtenido de <http://www.iusur.edu.uy/publicaciones/index.php/RESUR/article/view/20/35>

Marcial, D. (2017). ICT social and ethical competency among teacher educators in the philippines. *Information Technologies and Learning Tools*, 57(1), 96 - 103. Obtenido de <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1533/1137>

Martínez, M. (2006). *Comportamiento Humano*. México: Trillas.

Matilla, M., Sayavedra, C. Alfonso, V. C. (2014). Competencias TIC en alumnos universitarios: Dimensiones y Categorías para su análisis. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación* (págs. 1 - 16). Buenos Aires: CICTIE. Recuperado de: https://www.google.com.mx/?gfe_rd=cr&ei=YfnlV8z6I4zIgAT_1oBI#q=Matilla%2C+M.%2C+Sayavedra%2C+C

Mercado-Varela, M. A. Beltran , J. Villegas Perez, M. Rivera Vazquez, N. Ramirez-Montoya, M. S. (2017). Connectivity of learning in MOOCs: facilitators' experiences in team teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 143 - 156. Obtenido de http://tojde.anadolu.edu.tr/upload/files/tojde_18_1_2017.pdf#page=117

Moreno Tello, M., Nelly Prado, E. García Avendaño, D. (2013). Percepción de los estudiantes de enfermería sobre el ambiente de aprendizaje durante sus prácticas clínicas. *CUIDARTE*, 4(1), 444 - 449. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3595/359533224003.pdf>

Novak, J. D. (1989). Ayudar a los alumnos a aprender cómo aprender. *Enseñanza de las Ciencias*, 215 - 228.

Ruiz Aguirre, E., Martínez de la Cruz, N., & Galindo González, R. (2012). Aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales y sus bases socioconstructivistas como vía para el aprendizaje significativo. *Apertura*, 4(2), 32 - 41. Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/313/280>

Salvador, J. (5 de 06 de 2012). *Deshumanización y dependencia de la tecnología*. Obtenido de <http://tecnoculturizando.blogspot.mx/2012/06/deshumanizacion-y-dependencia-de-la.html>

Sánchez, F. C. (2011). “Estrés laboral, satisfacción en el trabajo y bienestar psicológico en trabajadores de una industria cerealera”. San Lorenzo. Obtenido de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC111836.pdf>

Tienda Mascotas. (s/f). *Actividades de los criaderos de truchas*. Obtenido de Tiendas Mascotas: <http://www.tiendasmascotas.com/criaderos/criaderos-de-truchas.html>

Thompson, I. (2007). *Ética en la Mercadotecnia*. Recuperado el 22 de Febrero de 2017, de Promonegocios.net: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/etica-mercadotecnia.html>

Universidad Autónoma de Chihuahua. (07 de marzo de 2008). *Historia*. Recuperado el 02 de septiembre de 2017, de http://www.uach.mx/institucional_y_juridica/organizacion/2008/03/07/historia/

UNESCO. (2008). ICT competency standards for teachers. Recuperado el 20 de febrero de 2017. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210E.pdf>

Velarde, O. Bernete, F. Franco, D. (2015): “Paradigmas de los efectos de las TIC en la cultura y en el conocimiento”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 70, pp. 347 a 379.
<http://www.revistalatinacs.org/070/paper/1050/20es.html>
DOI: [10.4185/RLCS-2015-1050](https://doi.org/10.4185/RLCS-2015-1050)

Villarruel Fuentes, M. (2015). La investigación y el investigador en la percepción de estudiantes de Maestría en Educación. *TRILOGÍA. Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 7(12), 39-57. Obtenido de http://itmojs.itm.edu.co/index.php/trilogia/article/view/777/pdf_19

Yin, R. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. (3 ed.). United States of America: Sage Publications.

Cómo citar este artículo / Referencia normalizada

AMG Arras-Vota, JL Bordas-Beltrán, MC Gutiérrez-Díez (2017): “Percepción de estudiantes y docentes de e-posgrado sobre competencias en TIC de educandos”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, pp. 1.186 a 1.204.

<http://www.revistalatinacs.org/072paper/1214/64es.html>

DOI: [10.4185/RLCS-2017-1214](https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1214)

- En el interior de un texto:

... AMG Arras-Vota, JL Bordas-Beltrán, MC Gutiérrez-Díez (2017: 1.186 a 1.1204) ...

o

... AMG Arras-Vota *et al*, 2017 (1.186 a 1.1204) ...

Artículo recibido el 4 de agosto de 2017. Aceptado el 11 de octubre.
Publicado el 19 de octubre de 2017