



ANÁLISIS DEL USO DE APROPIACIÓN DE TIC DE DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA MODALIDAD PRESENCIAL A DISTANCIA

María del Carmen Salinas Esparza
Universidad Autónoma de Querétaro

Área temática: A.18) Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación.

Línea temática: 2. Cultura digital y educación.

Tipo de ponencia: B.1.I) Reporte final de investigación.

Resumen:

Los procesos de incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza-aprendizaje de la educación a distancia no se han hecho de la mejor manera. La migración de modelos tradicionales a programas mediados por tecnología han debido formar a quienes se encargan de operar las prácticas educativas. A través de un estudio de caso en el Tecnológico Nacional de México Campus Querétaro este estudio tuvo como objetivo analizar la práctica docente de los profesores de Educación Presencial a Distancia (EPaD) e identificar cuál es el uso que estos docentes hacen de la TIC e identificar si existe una apropiación tecnológica que beneficie el proceso de enseñanza aprendizaje. A partir de un estudio hipotético deductivo con un enfoque cuantitativo, se identificó que el uso que los maestros de EPaD hacen de las TIC depende del perfil de usuario TIC que ellos tienen; si hay una apropiación tecnológica en los docentes con perfil de usuario avanzado y algunos de los factores que inciden en que no se concrete esta apropiación es la falta de capacitación y la escasa infraestructura tecnológica que proporciona la institución.

Palabras clave: Apropiación de TIC, práctica docente, educación superior a distancia

Introducción

El uso de TIC en la educación superior tiene su sustento en las políticas públicas y en las directrices de los organismos internacionales, pero, ¿qué ocurre en la cotidianidad de las IES? ¿Va la realidad aparejada al discurso político? En este sentido, conveniente estudiar de manera sistemática esta realidad y contrastarla con los principios de política pública.

Sin embargo, las políticas educativas parecen no ser suficientes para atender lo que en la realidad sucede. Lo que se proyecta en las instituciones puede estar bien diseñado, pero, la planeación e implementación de métodos y estrategias didácticas basadas en TIC las ponen en operación los docentes y éstos requieren un conocimiento acerca de cómo incorporar recursos tecnológicos al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo anterior, la sola inserción de las TIC no va a generar ningún cambio significativo en la práctica docente porque, no se trata de migrar procesos tradicionales a las modalidades actuales de enseñanza sino, de entender las nuevas lógicas del uso TIC en el proceso de enseñanza.

Debido a que prevalece una preocupación solo de acceso universal, los cambios no siempre son positivos ni propician un diálogo participativo en la comunicación educativa por ello, en nuestro país encontramos instituciones muy tecnologizadas y otras con un preocupante rezago en materia tecnológica (Crovi, 2009).

Es importante que las Instituciones de Educación Superior (IES) analicen su papel en la construcción de una apropiación tecnológica de sus docentes, ya que son ellos quienes tienen la necesidad de adecuarse a los nuevos requerimientos que exigen: el entorno, la cultura digital y los estudiantes de hoy.

Problematización

El desarrollo tecnológico ha traído al entorno educativo la posibilidad de nuevas formas de educación, esto implica otras técnicas, métodos, materiales, estrategias y también, nuevos perfiles docentes y estructuras organizacionales tanto humanas como tecnológicas.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) que ofertan Educación a Distancia (EaD) enfrentan el desafío de ajustar las disposiciones pedagógicas y administrativas que se tenían en la educación presencial con la inherente innovación de la modalidad no presencial (Escudero, 2017).

Las universidades pioneras de la modalidad a distancia tuvieron que cambiar profesores de los sistemas tradicionales presenciales a la docencia en línea. Estos cambios “pueden definirse como migración de aulas presenciales a las aulas virtuales” (Garay, 2009, p. 89). Parece ser que entonces se empieza un proceso de descolarización con este tipo de herramientas

Lo anterior implicaría un proceso de transición y adaptación de planes y programas de estudio, así como, una capacitación docente que les permita conocer y entender las lógicas de la modalidad y el rol que desempeñan en esta nueva forma de práctica educativa.

Con base en las investigaciones que anteceden este trabajo, se encontró que, al parecer, no se ha sabido cómo integrar la tecnología en la pedagogía. Se percibe que se siguen las mismas estrategias pedagógicas a través de diferente medio. Esto lleva a cuestionarse ¿por qué existe esta disociación entre la tecnología y la pedagogía? Este trabajo tratará de abonar a la explicación de este fenómeno.

Objetivos

Analizar la práctica docente de los profesores de educación superior tecnológica en la modalidad presencial a distancia para conocer cómo usan las tecnologías de la información y la comunicación e identificar si existe una apropiación tecnológica que beneficie el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos Específicos

- Describir cómo se concreta la práctica docente de los profesores de educación superior tecnológica en la modalidad presencial a distancia.
- Indagar cuál es el uso que los docentes de educación superior tecnológica en la modalidad presencial a distancia hacen de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Identificar los factores que inciden en la apropiación o no apropiación tecnológica de los docentes de educación superior presencial a distancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Preguntas de investigación

¿Cómo se concreta la práctica docente de los profesores de educación superior tecnológica en la modalidad presencial a distancia y qué papel desempeña el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en tal práctica? ¿Se identifica una apropiación tecnológica por parte del docente que beneficie el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Preguntas específicas

- ¿Cómo se concreta la práctica docente de los profesores de educación superior tecnológica en la modalidad presencial a distancia?
- ¿Cuál es el uso que estos docentes hacen de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Qué factores inciden en la apropiación o no apropiación tecnológica de los docentes de educación presencial a distancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Marco teórico

Desde la perspectiva de Delia Crovi (2013), se plantea la apropiación como la culminación de una evolución del aprendizaje que inicia con el acceso, después el uso y se concreta con lo que se denomina apropiación tecnológica, un proceso que resulta formulístico y lineal para la dinámica que rodea el uso de la tecnología en el ámbito educativo.

En contraste con Crovi, Susana Morales (2011) afirma que la apropiación se expresa en el uso, es decir, si la tecnología de que disponen es utilizada por los sujetos, con qué frecuencia y para qué la utilizan, qué actividades resuelven a través de la interacción con las tecnologías y qué tan creativo y variado es su uso.

Entonces, la apropiación “supone superar la visión del objeto tecnológico, cuya materialidad se reduce a su funcionalidad, al resultado y no al proceso” (Morales, 2011, p. 11), pues este proceso de apropiación involucra habilidades y destrezas que se requieren para el uso de la tecnología, es decir, competencias tecnológicas.

El proceso de apropiación involucra también las habilidades y destrezas que se requieren para el uso de las TIC y son denominadas como competencias tecnológicas (Morales, 2011) y éstas podrían reflejar el grado de apropiación que se tenga, por lo tanto, esta propuesta sustenta mejor el planteamiento de esta investigación.

Desde esta perspectiva la apropiación tecnológica se da a partir de un uso razonado y consciente de todo el contexto que rodea a la tecnología y cómo ésta puede apoyar la solución de procesos y problemas en un ámbito determinado.

Otra forma de medir la apropiación tecnología es la Competencia TIC desde la Dimensión Pedagógica (Valencia, Serna, Ochoa, Caicedo, Montes, Chávez, 2016) pues la integración de tecnología a la práctica docente implicaría una didáctica reflexiva (Valencia, *et al.*, 2016).

La competencia TIC desde la dimensión pedagógica implica un diseño (escenarios educativos); una implementación (experiencias de aprendizaje apoyadas en TIC); y una evaluación y diseño (evalúa la efectividad de los escenarios y los aprendizajes basados en TIC) (Valencia, *et al.*, 2016).

Por lo tanto, el proceso de formación de la competencia TIC desde la dimensión pedagógica, podría ayudar a explicar la disociación que nos muestra la evidencia empírica entre pedagogía y tecnología, pues implica el uso educativo que los docentes hacen de las TIC y el diseño e implementación de estrategias didácticas mediadas por tecnología.

Metodología

En la actualidad los fenómenos y problemáticas que son objeto de estudio de esta investigación son diversos y de mayor complejidad, por ello, se toma la decisión de utilizar un método hipotético-deductivo (Pérez Tamayo, 2014) que consiste en postular elementos teóricos que permitan mostrar a través de un

enfoque desde la apropiación tecnológica (Morales, 2011), la competencia tecnológica docente (Durán, *et al.*, 2013) y la competencia TIC desde la dimensión pedagógica (Valencia, *et al.*, 2016) si existe un uso o apropiación tecnológica en la práctica docente de los profesores de educación superior en la modalidad presencial a distancia. La estrategia para operar el método será el estudio de caso y se decide utilizar el enfoque mixto, con el fin de tener una perspectiva metodológica más sistémica que pueda ayudar a plantear la problemática con mayor claridad.

Se elige al Tecnológico Nacional de México Campus Querétaro (TecNM-Qro) porque es un caso único y representativo de educación presencial a distancia y porque adoptó esta modalidad como política educativa. La elección se hace con base en los siguientes criterios: Primero, por un criterio funcional porque es una IES que ofrece educación presencial a distancia en diez unidades distribuidas en el mismo número de municipios del estado de Querétaro y puede permitir la observación en el aula.

Segundo, por un criterio de política educativa y relevancia social, ya que el TecNM-Qro está en proceso de estructuración de una Unidad de Educación Virtual e Ingenierías en Línea y con esto pretende ampliar la cobertura de la oferta educativa y, la información que podría proporcionar esta investigación sería de apoyo en la conformación de la planta docente.

El Tecnológico Nacional de México Campus Querétaro (TecNM-Qro) antes Instituto Tecnológico de Querétaro es una institución de educación superior tecnológica que fue fundada en 1967 y pertenece al Tecnológico Nacional de México (TecNM) antes Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT); este sistema está conformado 266 institutos tecnológicos.

La oferta académica en nivel licenciatura del TecNM-Qro en 2018 es de diez carreras en la modalidad presencial y de éstas, tres se imparten en educación a distancia (Ingeniería Industrial, Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería en Sistemas Computacionales). Los contornos del caso.

El programa de Educación Presencial a Distancia (EPaD) lo conforman diez unidades ubicadas en los municipios de Querétaro (Colón, Arroyo Seco, San Joaquín, Tequisquiapan, Cadereyta, Pinal de Amoles, Landa de Matamoros, Jalpan de Serra, Tolimán y El Marqués).

Para esta investigación, la unidad de análisis es la planta docente adscrita al área de EPaD y la conforman 23 profesores que imparten clase en las diez Unidades que integran el programa .

Los criterios de selección para las unidades de análisis son los siguientes:

- Profesores que estén adscritos e impartan clase en el TecNM-Qro en la modalidad a distancia.
- Profesores que hayan dado clase en educación superior presencial.

El proceso de recolección de información se hizo de manera secuencial. Primero se aplicaron los instrumentos cuantitativos y posteriormente los cualitativos. Las técnicas de recolección de información

que se utilizaron en esta investigación fueron: encuesta, grupos de enfoque y observación no participante (Hernández, *et al.*, 2014), mismos que son consistentes con el método (hipotético-deductivo) y la estrategia metodológica (estudio de caso) y que a continuación se describen y justifican:

Tabla 1: Técnicas de recolección de información.

TÉCNICA	OBJETIVO/PREGUNTAS	CONSIDERACIONES
ENCUESTA	CON ESTE INSTRUMENTO SE PRETENDE OBTENER LA INFORMACIÓN QUE PERMITA RESPONDER LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN Y TRATAR DE EXPLICAR CÓMO SE MODIFICA LA PRÁCTICA DOCENTE DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y CUÁLES SON LOS FACTORES QUE DETERMINA EL USO O LA APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA.	LA ENCUESTA ESTUVO COMPUESTA DE 28 PREGUNTAS. LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA SE REALIZÓ VÍA INTERNET A TRAVÉS DE UN FORMULARIO DE GOOGLE. SE APLICÓ A LOS 23 DOCENTES QUE FORMAN EL PROGRAMA DE LOS CUALES SE SELECCIONARON 15.
GRUPO DE ENFOQUE	REFORZAR Y PROFUNDIZAR LA INFORMACIÓN QUE SE RECOLECTÓ EN LA ENCUESTA.	A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA SE CLASIFICÓ A LOS PROFESORES CON UN PERFIL DE USUARIO TIC QUE ELLOS CONSIDERAN QUE SON: BÁSICO, INTERMEDIO, AVANZADO. CON BASE EN ESTA CLASIFICACIÓN SE REALIZARON LOS GRUPOS DE ENFOQUE. PARTICIPARON 14 PROFESORES
OBSERVACIÓN NO PARTICIPANTE	REFORZAR Y/O PROFUNDIZAR EN LA INFORMACIÓN QUE SE RECOLECTÓ EN LA ENCUESTA Y EL GRUPO DE ENFOQUE. OBSERVAR LA INTERACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON EL DOCENTE Y EL USO DE TECNOLOGÍA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.	LA OBSERVACIÓN SE HIZO EN DOS ESPACIOS: EL ÁREA DE PROFESORES EN LA COORDINACIÓN DE EPAD DESDE EL CUAL SE TRANSMITEN LAS CLASES Y COMO UNA INNOVACIÓN DEL ESTUDIO, SE HIZO LA OBSERVACIÓN EN EL AULA. SE OBSERVARON DOS UNIDADES Y SEIS CLASES.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Gracias al trabajo de campo, se identificó que en esta modalidad se cuenta con dos figuras relacionadas con la práctica docente y que acompañan y dan seguimiento al estudiante en su trayecto académico. El primero es el tutor, el cual se ubica en la unidad, es quien está con los estudiantes durante toda su jornada académica diaria.

La segunda figura es el profesor-asesor quien es un profesionalista especialista de la asignatura a cursar (ITQ, 2015). Las asesorías (clases) se trabajan a través de videoconferencias en la plataforma Webex, las cuales se llevan a cabo en tiempo real y de manera simultánea hasta cinco unidades (municipios), situación que entorpece la conectividad, pues de acuerdo con la observación que se hizo tanto en el aula como en el espacio de los profesores, cuando hay más de cuatro conexiones, la clase se ve entorpecida en alguna de las unidades.

A través del uso de un sistema de gestión de aprendizaje conocido como Moodle se lleva a cabo, principalmente el trabajo asíncrono. Dicha plataforma es la designada por el TecNM para todas sus modalidades.

Se identificó que, cuando la conexión a internet falla o no hay energía eléctrica en alguna de las unidades, los docentes graban la clase y la hacen llegar a los estudiantes a través de los tutores quienes la proyectan a los alumnos. Esto no fue aprendido durante procesos de capacitación, hasta donde se pudo saber, más bien es una innovación pedagógica desplegada por los propios profesores.

La realidad del programa de Educación Presencial a Distancia del TecNM campus Querétaro incluye una deficiente infraestructura tecnológica, los profesores y personal contratado para el área está laborando por honorarios en condiciones muy desfavorables y poco estables, un inexistente programa de capacitación y formación docente que fortalezca su trabajo diario y además una falta de respaldo institucional al programa.

Producto de la información proporcionada en la encuesta, el equipo de cómputo institucional con el que cuentan los docentes para impartir sus clases es obsoleto, pues ya tiene siete años que no se renueva. Situación que impide estar a la vanguardia en el manejo de tecnologías, pues el equipo es insuficiente en capacidad para soportar más software que el que proporciona la institución.

La conectividad a *Internet* es otro factor que impide el manejo de tecnologías de vanguardia. El 70 por ciento de los profesores mencionó que se tiene un acceso lento que imposibilita utilizar otros recursos digitales.

El tipo de contratación por honorarios también impide un respaldo institucional en la formación y actualización docente, esto limita el número y tipo de cursos que los docentes de EPaD pueden tomar. Al no pertenecer de manera formal (plaza) al TecNM no pueden acceder a los cursos con lo que pueden certificar las competencias adquiridas ya sea en el TecNM o fuera de él.

Cuando no se tiene un programa de capacitación encaminado a la formación docente, los maestros no tienen las herramientas para innovar su práctica diaria. El trabajo empírico, reveló que 54% de los profesores recibieron capacitación sobre el uso de la plataforma ¿y el resto cómo aprende a dar clases? A través del autoaprendizaje y la asesoría entre pares, esa es la dinámica de formación, con este antecedente difícilmente puede haber una apropiación de las TIC.

Aunque las TIC fortalecen el trabajo docente porque a través de ellas pueden reforzar el mensaje emitido en clase, ahorrar tiempo al momento de calificar los productos de aprendizaje que solicitan, también es complicado adaptarse a un programa mediado por la tecnología porque tanto los maestros como los estudiantes vienen de un modelo tradicional en el cual el uso de TIC es opcional.

Los docentes hacen uso de la tecnología, primero, porque es obligado porque la modalidad lo exige, es decir, deben impartir la clase (asesoría) a través de una tecnología, también es necesario para el trabajo asincrónico, exámenes, productos de aprendizaje y comunicación con los estudiantes.

El uso, como se observó durante el trabajo de campo, parece no ser del todo innovador, más bien es básico porque para realizar presentaciones multimedia utilizan *Power Point*, y de las principales actividades que hacen con TIC es presentar videos y para las videoconferencias, así como revisar y enviar correos electrónicos. Otro aspecto sobre el uso de TIC en la práctica que los profesores destacan es que, a través de estas tecnologías ellos pueden comunicarse con sus estudiantes, buscan información para sus clases y pueden ampliar las actividades de aprendizaje, esto último solo se pudo observar con los docentes con perfil de usuario TIC avanzado.

Es conveniente destacar que los docentes si intentan utilizar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje porque como lo mencionan en la encuesta, ellos perciben que el desempeño de sus estudiantes mejora y porque observan un aprendizaje más autónomo cuando se apoyan de las TIC.

Otra situación que posibilita el uso de TIC de los docentes es la formación profesional de los profesores; los maestros que tienen especialidad en el área de sistemas computacionales, tecnologías de la información, cultura digital o imparten materias que implican el uso de software especializado muestran un perfil de usuario TIC avanzado.

Así, los docentes implementan la tecnológica en el proceso de enseñanza aprendizaje como ellos consideran que es adecuado con base en su experiencia y formación profesional y también, con los recursos personales que ellos aportan a su labor docente.

Los docentes de EPaD se enfrentan a diversas problemáticas al impartir clase en esta modalidad. Primero, las fallas en la conectividad los obligan a diseñar diversas estrategias para poder dar la clase, entre ellas, el uso del teléfono celular.

Como los estudiantes vienen de un modelo presencial por lo que resulta difícil captar su atención no estando en el mismo lugar y sin ningún contacto visual, por lo tanto, los alumnos se distraen y hay una pérdida en el mensaje que se da en el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que los docentes requieren reforzarlo a través de otras herramientas como las asesorías por *WhatsApp*, por correo electrónico, mensajes texto o *Messenger*.

Los esfuerzos de los docentes no están en adecuar los recursos a las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes y de su contexto educativo ni en evaluar su efectividad (Valencia, *et al.*, 2016), sino en resolver carencias en la infraestructura tecnológica de la institución, por lo tanto, el uso de TIC es poco creativo en la parte pedagógica y más innovador en la parte instrumental (Cabero, 2016).

Aunque la apropiación se expresa en el uso y los docentes la utilizan con frecuencia para resolver actividades relacionadas con su práctica cotidiana (Morales, 2011), ellos hacen un uso básico de las TIC porque se limitan a las que pueden utilizar con base en sus conocimientos y formación profesional más que como una estrategia; y la integración de tecnología a la práctica docente implicaría una didáctica reflexiva (Valencia, *et al.*, 2016).

El proceso de apropiación involucra también las habilidades y destrezas que se requieren para el uso de las TIC y son denominadas como competencias tecnológicas (Morales, 2011), sin embargo, éstas no solo se adquieren a través del uso sino también de la formación, situación que no se da en EPaD porque no se tiene un plan de capacitación en el uso de TIC.

A pesar de las desventajas laborales y de equipamiento los docentes de EPaD tratan de utilizar herramientas que les permitan desarrollar recursos encaminados a satisfacer las necesidades en el uso de TIC de su contexto, pero les faltan algunas posibilidades didácticas y comunicativas que implican la competencia TIC (Durán, *et al.*, 2013).

La formación docente es otro de los factores que impiden a los docentes diseñar estrategias de aprendizaje y materiales didácticos que les permitan fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje; es un área en la que los profesores mencionan que requieren ser capacitados.

Por lo tanto, aunque se detecta que, si hay una apropiación instrumental de las TIC en los docentes con perfil de usuario TIC avanzado, hace falta un respaldo y compromiso institucional que fortalezca y acompañe la práctica docente, pero, sobre todo que comprenda las lógicas de la educación a distancia y sus requerimientos para poder operar el programa. Es decir, que mientras haya malas condiciones de operación de EPaD no se propiciará la apropiación tecnológica entre el profesorado.

Por medio de la revisión de literatura, el método y el trabajo empírico, se sostiene que la práctica docente de los profesores de educación superior tecnológica en la modalidad presencial a distancia se concreta a través de una plataforma tecnológica, pero con trasfondo y una estructura tradicional.

El uso que los docentes de EPaD hacen de las TIC es instrumental y éste depende de dos factores:

1. El conocimiento que tienen de ellas por su formación y habilidades profesionales y,
2. Por el perfil de usuario que tienen (básico, intermedio o avanzado).

En el caso de los docentes con perfil avanzado tienen más claro cómo integrar las TIC en su práctica diaria y son quienes hacen innovaciones en sus clases y las refuerzan el proceso de aprendizaje con el uso de tecnología.

Los docentes con perfil intermedio, utilizan las TIC solo como apoyo a algunas actividades de comunicación y de entrega de tareas y actividades con los estudiantes. Son los que más insisten en la falta de capacitación; es decir, quiere utilizar TIC, pero no saben cómo, aún así lo intentan.

En cuanto a los docentes con perfil básico es en donde se detecta que la práctica docente es tradicional, hacen un monólogo en sus clases y hay poca interacción y participación de los estudiantes; su disposición por usar tecnología no es la mejor y su argumento es una conectividad deficiente y un equipo obsoleto.

Solo en los docentes con perfil de usuario TIC avanzado se observa una apropiación tecnológica que intenta llevar beneficios al proceso de enseñanza-aprendizaje y en ningún caso se detecta una competencia TIC desde la dimensión pedagógica. Porque no ejercen una didáctica reflexiva y tampoco diseñan nuevos escenarios educativos en los que implementen actividades basadas en TIC y evalúen su efectividad en el proceso educativo (Valencia, *et al.*, 2016).

Los factores que inciden en la no apropiación tecnológica de los docentes de EPaD y que esta tesis identifica son la falta de capacitación en el uso de TIC, la falta de formación docente y la endeble infraestructura tecnológica del TecNM campus Querétaro.

El factor contratación por honorarios del cien por ciento de los profesores también impide que estos profesores puedan dedicar más tiempo en la búsqueda y preparación de materiales didácticos digitales, lo que también obstaculiza que se pueda generar una apropiación tecnológica.

Referencias

- Cabero, A. J. (2016). Nuevas miradas sobre las TIC aplicadas en la educación. *Revista Andalucía Educativa*. En Portada. Consejería de Educación
- Crovi, D.D. (2009). *Diagnóstico acerca del acceso, uso y apropiación de las TIC en la UNAM*. Anuario ININCO/ Investigaciones de la Comunicación N° I, Vol. 20, Caracas.
- Crovi, D.D. (2013). Repensar la apropiación desde la cultura digital. En Morales, S. & Loyola, M.I. (Comp.) *Nuevas perspectivas en los estudios de comunicación. La apropiación tecno-mediática*. Argentina. Ediciones Imago Mundi.
- Escudero, A. (2017). Aportaciones al proceso horizontal de transversalización de la Educación a Distancia en las instituciones de educación superior. *Revista de la educación superior*. ANUIES (46 (182) (2017) 57-69)
- Garay, C.L.M. (2009). *Tecnologías de información en instituciones de educación superior: crisis económica y necesidad de diagnósticos para su incorporación: El caso de la Universidad Pedagógica Nacional*. Revista mexicana de ciencias políticas y sociales, 52(209), 85-100. Recuperado en 03 de noviembre de 2017, de <http://www.scielo.org.mx/scielo.php>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta edición, México: McGraw-Hill Companies, Inc.
- ITQ (2015). *Informe de diagnóstico de la Coordinación de Educación Presencial a Distancia*. Querétaro, México: Coordinación de Educación Presencial a Distancia ITQ.
- Morales, S. (2011). La apropiación de TIC: una perspectiva. En Morales, S. & Loyola, M.I. (Comp.) *Los jóvenes y las TIC. Apropiación y uso en educación*. 1ª. Edición, Córdoba.
- Pérez, T.R. (2014). *¿Existe el método científico? Historia y Realidad*. Fondo de cultura económica. México.
- TECNM (2015). *Modelo de educación a distancia del Tecnológico Nacional de México*. México. Secretaría de Educación Pública.
- Valencia, M.T., Serna, C.A., Ochoa, A.S., Caicedo, T.A.M., Montes, G.J.A. & Chávez, C.J.D. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javeriana - Cali. UNESCO.