

# MENDIVE



REVISTA DE EDUCACIÓN

## Investigación en un posgrado virtual profesionalizante del campo de la educación

### Research in a professionalizing virtual postgraduate degree in the field of education

### Investigação num curso de pós-graduação virtual profissionalizante na área da educação

**Leticia Pons-Bonals, Teresa  
Guzmán-Flores, Rocío Adela  
Andrade-Cázares**

Universidad Autónoma de Querétaro.  
México. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6323-6297>;  
<http://orcid.org/0000-0001-7330-4556>;  
<http://orcid.org/0000-0002-3966-9882>.  
Correo electrónico:  
[pbonals@hotmail.com](mailto:pbonals@hotmail.com);  
[teresa6106@gmail.com](mailto:teresa6106@gmail.com);  
[nefertiti.mex@gmail.com](mailto:nefertiti.mex@gmail.com)

**Recibido:** 02 de enero 2020

**Aceptado:** 06 de octubre 2020

#### RESUMEN

Los estudios de posgrado tienden a identificarse con la investigación y el desarrollo o superación profesional, lo que ha llevado a clasificarlos, de acuerdo con el énfasis que asume la formación, en aquellos que se orientan a la investigación y los que se orientan a la

profesionalización. El objetivo del artículo es evaluar el tipo de investigación que se realiza en un posgrado con orientación profesional ofrecido en modalidad virtual y ubicado en el campo de la educación, a partir de los productos generados por sus estudiantes como resultado del proceso de formación. Se trata de la Maestría en Innovación en Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, ofrecida por la Universidad Autónoma de Querétaro, en México. El tipo de estudio es interpretativo, realizado con la técnica de análisis de contenido aplicada a documentos institucionales, proyectos de investigación-intervención y tesis para identificar cinco categorías que ordenaron la presentación de los resultados obtenidos. Se concluye que en los posgrados que, como la Maestría en Innovación en Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, se imparten en modalidad virtual, con orientación profesional y se ubican en el campo de la educación, se refrenda un tipo de investigación que asume un carácter situado y aplicado, la cual sobrepasa los límites establecidos en la clasificación investigación-profesión, investigación-innovación, formación de investigadores-formación profesional.

**Palabras clave:** innovación educativa; investigación educativa; tecnología educativa; posgrados.

#### ABSTRACT

Postgraduate studies tend to be identified with research and development or professional improvement, which has led to their classification, according to the emphasis that training assumes on those who are oriented to research and those who are oriented to the profession. The objective of the article is to evaluate the type of research that is carried out in a postgraduate with professional orientation offered in virtual mode and located in the field of education, based on the products generated by its students as a result of the training process. This is the Master's degree in Innovation in

Virtual Learning Environments, offered by the Autonomous University of Querétaro, in Mexico. The type of study is interpretative with the technique of content analysis applied to institutional documents, research-intervention projects and thesis to identify five categories that ordered the presentation of the results obtained. It is concluded that in the postgraduate courses that, like MIEVEA, are offered in virtual mode, with orientation to the profession and are located in the field of education, a type of research is endorsed that assumes a situated and applied character, which exceeds the limits established in the classification research-profession, research-innovation, training of researchers-vocational training.

**keywords:** educational innovation; educational investigation; educative technology; postgraduate course.

## RESUMO

Os estudos de pós-graduação tendem a ser identificados com investigação e desenvolvimento ou aperfeiçoamento profissional, o que levou a classificá-los, de acordo com a ênfase que a formação assume, naqueles que são orientados para a investigação e naqueles que são profissionalmente orientados. O objetivo do artigo é avaliar o tipo de investigação que é realizada num curso de pós-graduação profissionalmente orientado oferecido na modalidade virtual e localizado no campo da educação, com base nos produtos gerados pelos seus estudantes como resultado do processo de formação. Este é o Mestrado "Inovação em Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem", oferecido pela Universidade Autónoma de Querétaro, no México. O tipo de estudo é interpretativo, realizado com a técnica de análise de conteúdo aplicada a documentos institucionais, projetos de investigação-intervenção e teses para identificar cinco categorias que ordenaram a apresentação dos resultados obtidos. Conclui-se que nos

cursos de pós-graduação que, tal como o Mestrado em Inovação em Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem, são ministrados numa modalidade virtual, com orientação profissional e localizados no campo da educação, é endossado um tipo de investigação que assume um carácter situado e aplicado, que excede os limites estabelecidos na classificação investigação-profissão, investigação-inovação, investigação-formação profissional.

**Palavras-chave:** inovação educativa; investigação educativa; tecnologia educativa; estudos de pós-graduação.

## INTRODUCCIÓN

Lo que se expone a continuación forma parte de los trabajos que emprende el equipo de investigación que implementa el proyecto *Culturas epistémicas, formación científico-tecnológica e innovación en posgrados no escolarizados*, financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en la convocatoria 2016 *Fronteras de la ciencia*, con la finalidad de evidenciar el potencial que asume esta modalidad educativa para promover un tipo de investigación que asume un carácter situado y aplicado. Para ello, se presentan los resultados obtenidos al evaluar el tipo y alcance de las investigaciones que generan estudiantes y egresados de la Maestría en Innovación en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (MIEVEA), que se ofrece en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), México.

Quienes se forman en la MIEVEA son profesionistas de la educación que se ubican en diversos contextos escolares regionales. Si bien la orientación que asume este posgrado no es hacia la formación de investigadores, durante el trayecto de la maestría diseñan y aplican proyectos de intervención que se orientan a la innovación de entornos

virtuales de enseñanza, así como al desarrollo de aprendizajes autónomos y significativos. Esta formación amplía los márgenes de vinculación y transferencia de conocimientos, los cuales adquieren connotaciones especiales al asumir lo que el CONACYT ha denominado modalidad "no escolarizada", para referirse a una educación a distancia que utiliza los avances tecnológicos y diversos medios de comunicación digital.

A lo largo de su proceso formativo, los estudiantes de esta maestría incursionan en un tipo de investigación, específicamente en aquella que se relaciona con la incorporación de tecnologías educativas que actualmente ofrecen nuevas formas de representación social y sistemas simbólicos que se incorporan en la enseñanza (Area, 2009; UNESCO 2014; Cabero, Barroso y Llorente, 2015). Su formación abarca el conocimiento de los recursos que pueden ser utilizados para socializar y democratizar el conocimiento a través de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, incidiendo con ello en la generación de innovaciones educativas que atiendan las necesidades y expectativas de los habitantes de la sociedad contemporánea, llámese de la información, informacional, del conocimiento o sociedad red.

La finalidad de este programa educativo es formar "expertos en la innovación de los entornos virtuales de enseñanza capaces de desarrollar autonomía en su aprendizaje para que adquieran competencias necesarias para tomar decisiones en la gestión, aplicación y evaluación de proyectos educativos mediados por las TIC" (UAQ, 2015, p. 40). Su plan de estudios contempla que, a lo largo de cuatro semestres, sus estudiantes definen un tema de indagación (en el primero), diseñan una intervención (en el segundo), la ejecutan (en el tercero) y la valoran para integrar un documento final (en el cuarto), el cual se presenta como tesis que debe ser

expuesta y defendida ante un jurado en un examen profesional.

Seguidamente, se presentan los resultados de un estudio de caso de carácter cualitativo evaluativo (Sandín, 2003) cuyo propósito es evaluar el tipo de investigación que se realiza en este posgrado con orientación profesional, que se ofrece en modalidad virtual y se ubica en el campo de la educación, a partir de los productos generados por sus estudiantes como resultado del proceso de formación.

A continuación, se expone el marco teórico de este estudio en el que se abordan los vínculos que guarda la innovación con la investigación educativa, el material y método utilizado, así como los resultados y la discusión derivada de los mismos.

### **Formación virtual para la innovación educativa**

Si bien el desarrollo de los estudios de posgrado depende de las condiciones políticas que imperan en cada país, su desarrollo ha estado marcado por dos tendencias generales: la primera alude a su función tradicional dirigida a la formación de científicos e investigadores (Páez, Gilimas, Díaz y Breijo, 2019) y la segunda remite a su crecimiento, que se acelera en las últimas décadas con la oferta educativa virtual (Acuña y Pons, 2019).

En México, de acuerdo con el modelo de acreditación de la calidad de los posgrados que establece el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, la orientación que asumen los posgrados virtuales (registrados por esta instancia bajo la denominación "no escolarizados"), no se dirige a generar conocimientos nuevos (investigar) sino a la mejora de la profesión. Esta distinción prevalece y guía el diseño y operación de los posgrados virtuales o no escolarizados, aunque presenta ciertas

ambigüedades. Por ejemplo, el propio CONACYT asume que los posgrados de orientación profesional deben tener líneas de investigación y generación de conocimientos establecidas y los justifica de esta manera:

Estos programas varían entre sí, unos capacitan para profesiones especializadas, mientras que otros son más genéricos, unos son de tiempo completo, pero la mayoría son de tiempo parcial (con períodos cortos de asistencia y/o elementos de aprendizaje a distancia) unos son fundamentalmente presenciales [aunque también hay programas virtuales], mientras que otros están basados principalmente en investigación de campo, unos con mayor énfasis en prácticas y otros dirigidos a profesionales con experiencia que requieren nuevas habilidades y conocimientos para aplicarlos a la profesión u ocupación [...]

Las instituciones de educación superior han incursionado en estos programas ante la demanda potencial del mercado laboral, con acciones que contribuyen a fortalecer las áreas profesionales y ocupacionales (CONACYT, 2018, p. 40).

Adicionalmente, un posgrado con orientación profesional tiene la finalidad de "estimular la vinculación con los sectores de la sociedad" (CONACYT, 2016, p. 6), lo que supone la transferencia de los conocimientos a la

sociedad, así como la realización de cierto tipo de investigación. El caso que aquí se presenta se ajusta a esta definición, ya que se trata de una maestría a la que acuden estudiantes que investigan sobre su práctica educativa y trasladan sus aprendizajes a la misma.

En el campo de la educación, la distinción entre posgrados orientados a la profesión o a la investigación se relaciona con una vieja discusión que tiene auge en México en la década de 1990, cuando cobra fuerza la distinción entre investigación e innovación. De acuerdo con Latapí, la Investigación Educativa (IE) se define como el "conjunto de acciones sistemáticas y deliberadas que llevan a la formulación, diseño y producción de nuevos valores y teorías, modelos, sistemas, medios, evaluaciones, procedimientos y pautas de conducta en los procesos educativos" (1994, p. 14), mientras que la innovación educativa (ie) es el "conjunto de actividades intencionales y organizadas, orientadas a implantar los resultados de la IE, con el fin de mejorar los procesos y sistemas educativos (Latapí, 1994, pp. 14-15).

Este planteamiento se relaciona con la clasificación que diferencia la investigación teórica de la aplicada, la que se asume en el campo de la investigación educativa con el uso de las preposiciones *sobre* y *en*; uso que no ha estado exento de debate. Investigar *sobre* educación implica identificar un objeto ajeno al investigador, quien se presenta como el sujeto que conoce los principios de objetividad y neutralidad científica. Investigar *en* educación implica que quien pretende investigar se encuentra inmerso en el problema y busca solucionarlo aplicando los conocimientos que otros han desarrollado. En este último caso se ubicaría el innovador o interventor educativo a quien no se le concibe como generador de nuevos conocimientos.

Detrás de estas definiciones que han dado pie al debate al que aquí se alude,

se encuentra una discusión más amplia que tiene que ver con los paradigmas o tradiciones de investigación y el posicionamiento del investigador, lo que nos lleva a reconocer a quienes asumen que "las teorías funcionalistas definen a la educación como una acción adaptativa, ajena a cualquier posicionamiento político, mientras que las teorías críticas tienen una visión política de la educación, como una relación de poder, como un conflicto entre la dominación y la contestación" (Martínez, 2011, p. 51).

Entonces, un investigador educativo que se asume como empírico analítico o positivista, de acuerdo con la clasificación tomada de Guba y Lincoln (2012) aceptará con facilidad esta distinción, afirmando que la IE es aquella que genera teoría haciendo uso del método científico hipotético deductivo, mientras que un innovador es un interventor que se dedica solo a aplicar (poner a prueba) los conocimientos generados previamente por la ciencia.

Pero, quien se asume como investigador educativo en un paradigma constructivista, sociocrítico o participativo (de acuerdo con la propuesta de Guba y Lincoln, 2012) cuestionará esta clasificación, dado que los principios axiológicos y fines que subyacen a la tarea de investigar son distintos. Desde esta perspectiva, los paradigmas opuestos al positivismo, la investigación e innovación pueden entenderse como partes de un mismo proceso, resultando sin oficio la diferenciación entre investigación básica (que correspondería a la IE) y aplicada (que correspondería a la ie), dado que el conocimiento se produce en un contexto de aplicación determinado en donde teoría y realidad se imbrican permanentemente.

Un proyecto de innovación también es un proyecto de investigación que se diseña con la

intención de transformar la realidad educativa existente para mejorarla. Y la innovación puede llevarse a cabo siguiendo las premisas más técnicas del modelo de investigación y desarrollo o como un proceso más participativo que busca la solución de problemas prácticos (Navarro *et al.*, 2017, "2.1. Modalidades de investigación...", párr. 9).

La formación de los posgrados virtuales o no escolarizados que se ubican en el campo de la educación asumen la innovación como un proceso de investigación creador y recreador de teorías que se detonan a partir de los objetos de conocimiento a los que se accede en un contexto de aplicación concreto, en el que la tecnología educativa adquiere significados asociados al marco cultural en el que se produce, implementa y evalúa. En este sentido, el fin de la investigación no es producir solamente teorías generales sino ofrecer soluciones en y para el contexto concreto en el que se interviene y se interactúa.

La investigación realizada con fines de intervención en contexto concreto requiere de un proceso flexible que se adecua a las condiciones y disposiciones del entorno y responde a las necesidades particulares del mismo. Esto tiene que ver con lo que Gibbons *et al.* (1994) denominaron Modo 2 de producción de conocimientos, el cual, a diferencia del modo tradicional disciplinar, homogéneo y centralizado, y, siguiendo los planteamientos de estos autores, asume las siguientes características: la producción de conocimientos: atienden a la búsqueda de soluciones en contexto; la heterogeneidad y diversidad organizativa: permite la circulación e intercambio de saberes diversos, útiles y que adquieren sentido en ese contexto;

la responsabilidad social y la reflexividad: aspectos centrales a tener en cuenta, en contraposición con la neutralidad y disociación del investigador de aquello que constituye su objeto de reflexión; el establecimiento de controles de calidad que responden a las percepciones que tienen los usuarios del conocimiento producido.

## MATERIAL Y MÉTODO

La metodología asumió un enfoque interpretativo orientado a la "comprensión contextualizada" (Sandín, 2003, p. 179) de las experiencias y productos de investigación realizados por los estudiantes, de acuerdo con el grado de avance de sus estudios (proyectos de investigación-intervención de estudiantes y tesis de grado de sus egresados). Interesó "valorar la eficacia o éxito de un programa de acuerdo a unos criterios y todo ello en orden de tomar decisiones presumiblemente optimizantes de la situación" (Cabrerá, 1987, en Sandín, 2003, p. 176) y se asumió como evaluación comprensiva o interpretativa buscando comprender el conocimiento generado por los estudiantes del programa educativo.

Se utilizó la técnica de análisis de contenido aplicada a dos tipos de documentos que, por su carácter, requieren un escrutinio diferente. Los reportes sobre inscripciones, egreso y eficiencia terminal se recuperan de los archivos generados en el área de servicios escolares y en la coordinación académica; el análisis de la información obtenida de estos documentos es de tipo cuantitativo. Por otro lado, los proyectos de investigación y tesis de los

estudiantes requirieron un análisis cualitativo para el cual se identificó, al momento de procesar la información, la presencia o ausencia del indicador establecido. Se analizan proyectos presentados por los ocho estudiantes de la segunda generación y las siete tesis de los egresados de la primera (una en proceso de elaboración y siete concluidas).

El análisis de contenido requirió de la definición de cinco temas o categorías que, de acuerdo con el tipo de información, fueron sometidas a escrutinio cuantitativo o cualitativo. La recuperación e inclusión de datos cuantitativos permitió registrar, por ejemplo, el número de investigadores-innovadores que se forman en el programa. Para el análisis cualitativo se estableció una orientación positiva o negativa en relación con el cumplimiento de las metas de formación establecidas en el plan de estudios, a partir de la identificación de "unidades tensionales de sentido que se construyen a partir de los temas y la estructura de las contradicciones, las oposiciones e implicaciones alrededor de estos temas" (Pochet, 1996, en Fernández, 2002, p. 40).

Las cinco categorías de análisis son las siguientes: número de investigadores-innovadores formados; relación entre objetivos de formación y objetivos de los proyectos que desarrollan los estudiantes como tesis; relación de los resultados obtenidos en las tesis con respecto del perfil de egreso del plan de estudios; aporte de los productos presentados a las Líneas de Generación y/o Aplicación de Conocimiento (LGAC) del programa; impacto de la formación (Tabla 1).

**Tabla 1-** Aspectos considerados en el análisis de contenido para valorar los resultados del posgrado

<b>Categorías-temas</b>	<b>Documento analizado</b>	<b>Análisis</b>
a) Número de investigadores-innovadores formados	Registros del área de control escolar	Datos cuantitativos
b) Relación entre objetivos de formación y objetivos de proyectos de investigación	Proyectos de tesis Tesis concluidas	Evaluación temática Unidades tensionales de sentido
c) Perfil de egreso y resultados obtenidos de las tesis	Tesis concluidas	Evaluación temática Unidades tensionales de sentido
d) Aporte de los productos obtenidos a las LGAC	Tesis concluidas	Evaluación temática Unidades tensionales de sentido
e) Impacto: ámbito, área de conocimiento y nivel de los resultados obtenidos	Tesis concluidas	Evaluación temática Unidades tensionales de sentido

De acuerdo con lo expuesto, el análisis de contenido se contempló como una técnica que permitió conocer el tipo y alcance que tiene la investigación en la formación de los estudiantes. De acuerdo con Bardin, el análisis de contenido es "un conjunto de técnicas de análisis de comunicación tendente a obtener indicadores (cuantitativos o no) por procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción del contenido de los mensajes, permitiendo la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción (variables inferidas) de estos mensajes" (Bardin, 2002; citado en Díaz, 2018, p. 125).

El período de análisis abarcó el primer semestre de 2018 e incluyó ocho proyectos presentados por estudiantes de la segunda generación, quienes entonces cursaban el tercer semestre y se encontraban en la fase de implementación de su proyecto de investigación-intervención, así como siete tesis concluidas por egresados de la primera generación, quienes se encontraban en la fase de defensa y presentación de su examen profesional.

## RESULTADOS

Al igual que otros posgrados virtuales que se ubican en el campo de la educación, la MIEVEA se presenta como un programa innovador por su orientación hacia la profesión, lo que conlleva a la incorporación de tecnologías educativas digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje y genera cambios en las prácticas y modelos de enseñanza tradicionales que prevalecen en las aulas.

La MIEVEA se diseñó en 2015 y fue el primer posgrado en modalidad virtual que la UAQ acreditó ante el CONACYT; en 2018 fue revaluado positivamente y actualmente forma parte del padrón de posgrados nacionales de calidad. Su primera generación estuvo compuesta por siete estudiantes que se matricularon en enero de 2016. Al momento de recabar la información para esta investigación, cursaban estudios la segunda y tercera generación. La matrícula registrada era de 14 estudiantes, inscritos en primero y tercer semestre (enero-junio de 2018). La primera generación egresó en diciembre

de 2017 logrando una eficiencia terminal de 86 %, ya que seis de los siete egresados de este programa obtuvieron su grado durante los primeros meses del siguiente año.

#### a) Número de investigadores-innovadores formados

A la MIEVEA ingresaron siete estudiantes en la primera generación, los cuales permanecieron hasta su egreso, en diciembre de 2017. Seis de los siete que integraron esta generación obtuvieron el grado entre los meses de abril y junio de 2018, quedando pendiente por graduarse una estudiante, con lo que el programa alcanzó 86 % de eficiencia terminal.

Dado que el ingreso al programa educativo es anual, al momento de realizar la investigación, cuyos resultados se exponen aquí, se encontraban activas la segunda generación (ocho estudiantes ubicados en la fase de intervención que establece el plan de estudios) y la tercera (siete estudiantes ubicados en la fase de diseño de su proyecto). A la segunda generación ingresaron 11 estudiantes, de los cuales tres solicitaron su baja temporal en enero de 2018; a la tercera generación ingresaron siete estudiantes, sin que a ese momento se reportara alguna baja. De acuerdo con estos datos, el promedio de ingreso al posgrado es de entre ocho y nueve estudiantes por generación.

#### b) Relación entre objetivos de formación y objetivos de proyectos de investigación

En cuanto a la relación entre los objetivos de formación (que establece el plan de estudios) y los objetivos de los proyectos de intervención (que proponen los estudiantes) se analizaron los proyectos de investigación que desarrollaban los estudiantes de la segunda generación y los que concluyeron los egresados de la primera.

En ambos casos se observó que existe relación con los objetivos de formación que establece el plan de estudios (ver tabla 2), los cuales se exponen a continuación:

- a. Analizar las posibilidades de las TIC como generadoras de nuevos espacios para la formación y gestión del conocimiento.
- b. Generar proyectos que aporten fundamentos pedagógicos relacionados con el uso de las TIC.
- c. Utilizar herramientas conceptuales y metodológicas necesarias, que les permitan gestionar proyectos innovadores en el uso de TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de sus instituciones educativas.
- d. Formar especialistas que cuenten con herramientas para el diseño y la elaboración de materiales y medios con el uso de las TIC (UAQ, 2015, p. 40).

**Tabla 2-** Objetivos de los proyectos de investigación-innovación de la MIEVEA, primera (2016-2018) y segunda generación (2017-2019)

Objetivos de los proyectos	Objetivos de formación				Generación
	a	b	c	d	
Desarrollar el pensamiento crítico a través de enseñanza de robótica	Computadora	↑	↑	↑	1

educativa en modalidad <i>b-learning</i>					
Implementar un modelo de televisión educativa	TV	↑	↑	↑	1
Capacitar a los docentes en competencias digitales para la modalidad <i>b-learning</i>	Computadora	↑	↑	↑	1
Desarrollar un EVEA para la enseñanza del álgebra	Computadora	↑	↑	↑	1
Desarrollar y aplicar materiales didácticos para evaluar EVEAS	Computadora	↑	↑	↑	1
Diseñar una metodología para implementar un curso propedéutico en la modalidad semipresencial	Computadora	↑	↑	↑	1
Proponer un modelo de educación virtual en un centro cultural utilizando la estrategia de transversalización	Computadora	↑	↑	↑	1
Proponer una guía tecnopedagógica para la capacitación virtual de los trabajadores universitarios	Computadora	↑	↑	↑	2
Aumentar la accesibilidad a la tecnología educativa en escuelas secundarias con acceso restringido a internet,	Computadora	↑	↑	↑	2

mediante un aula móvil					
Aplicar un programa multimedia en un dispositivo móvil para despertar el interés de los estudiantes por el aprendizaje	Teléfono móvil	↑	↑	↑	2
Integrar un prototipo virtual en un curso propedéutico para ingreso a programa de posgrado	Computadora	↑	↑	↑	2
Proponer un diseño de instrucción para desarrollar competencias de los estudiantes en un EVEA	Computadora	↑	↑	↑	2
Propiciar el aprendizaje colaborativo mediante el uso de herramientas en línea	Computadora	↑	↑	↑	2
Implementar un taller <i>b-learning</i> sobre competencias digitales para docentes	Computadora	↑	↑	↑	2
Implementar los portafolios electrónicos como recurso didáctico para la evaluación auténtica	Computadora	↑	↑	↑	2

Nota: ↑ = presencia del elemento valorado

De acuerdo con el análisis realizado, los objetivos b, c y d son reconocidos en los proyectos y las tesis analizadas. Respecto del objetivo a, el cumplimiento refleja que en las posibilidades para el uso de TIC en procesos educativos se

observa una exploración limitada en tanto se prioriza el uso de la computadora para el diseño de cursos o talleres, así como para proponer estrategias didácticas y recursos tecnológicos diversos.

**c) Relación entre perfil de egreso y resultados obtenidos de las tesis**

El perfil de egreso que se establece en el plan de estudios propone que los egresados serán profesionales capaces de gestionar, implementar y evaluar proyectos educativos mediados por las TIC, para lo cual:

a. Diseñarán proyectos educativos en entornos virtuales dirigidos a diferentes niveles educativos.

b. Evaluarán proyectos en entornos virtuales de aprendizaje.

c. Gestionarán proyectos de formación en entornos virtuales.

d. Desarrollarán una actitud crítica e innovadora con el uso de las TIC (UAQ, 2015, p. 44).

El análisis de contenido realizado en las seis tesis presentadas por los egresados de la MIEVEA evidenció que los egresados aplicaron en sus tesis al menos tres de las competencias señaladas en el perfil (ver tabla 3).

**Tabla 3-** Resultados expuestos en las tesis presentadas por egresados de la MIEVEA, primera generación (2016-2018)

Objetivos de los proyectos	Competencias				Generación
	a	b	c	d	
Diseño y evaluación de curso de robótica educativa	↑	↑		↑	1
Evaluación y diseño de un modelo de televisión educativa	↑	↑		↑	1
Evaluación, diseño y gestión de programa de capacitación docente en competencias digitales	↑	↑	↑	↑	1
Evaluación y diseño de entornos virtuales de aprendizaje	↑	↑		↑	1
Evaluación y diseño de materiales didácticos en EVEAS	↑	↑		↑	1
Diagnóstico, diseño, aplicación y evaluación de un modelo de educación virtual para un centro cultural	↑	↑	↑	↑	1

Nota: ↑ = presencia del elemento valorado

Se observa que las tesis de los estudiantes de la primera generación de la MIEVEA atendieron a los lineamientos que establece el perfil de egreso del plan de estudios, encontrándose carencias en el ámbito de la gestión de los proyectos. Se observa un énfasis en el diseño y aplicación de propuestas educativas, las cuales toman la evaluación como punto de partida. En todos los casos se expresa una posición crítica e innovadora hacia el uso de las TIC con fines educativos.

#### **d) Aporte de los productos obtenidos a las líneas de formación**

En cuanto al aporte de los proyectos desarrollados por los estudiantes a las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que establece el posgrado, se observa que las investigaciones-innovaciones que desarrollaron en sus tesis los egresados de la primera generación se ubicaron en alguna(s) de sus dos LGAC (ver tabla 4).

**Tabla 4-** Ubicación de los productos de investigación-innovación de los estudiantes en las LGAC de la MIEVEA

<b>Lgac de la mievea</b>	<b>Proyectos</b>
<p><b>1. Innovación de procesos pedagógicos con el uso de las TIC</b>                      1.1. Diseño de materiales y recursos educativos para los EVEAS                      1.2. Procesos y prácticas de E-A en los EVEAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales didácticos para EVEAS</li> </ul>
<p><b>2. Innovación tecnológica aplicada a la educación</b>                      2.1. Planeación, gestión y evaluación de modelos, planes y programas educativos virtuales                      2.2. Formación de docentes para el uso de tecnologías educativas en entornos virtuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza de robótica educativa en modalidad <i>b-learning</i></li> <li>• EVEA para enseñanza de álgebra</li> <li>• Modelo de TV educativa</li> <li>• Capacitación de docentes en competencias digitales</li> <li>• Modelo de educación virtual para centro cultural</li> </ul>

Estos resultados corroboran la importancia que asume la investigación en los posgrados con orientación a la profesión, los cuales, al igual que aquellos que se orientan a la investigación, se sustentan en LGAC que el propio CONACYT define como la "existencia de [perspectivas] asociadas al trabajo profesional, congruentes con el área de conocimiento según el plan de estudios, estas constituyen espacios reales de aproximación a la actividad profesional. Las LGAC están relacionadas con las necesidades y prioridades de la

actividad profesional finalidad del programa de posgrado" (CONACYT, 2018, p. 42).

#### **e) Ámbito, área de conocimiento y nivel de aplicación de los resultados obtenidos**

El análisis del ámbito, área de conocimiento y el nivel de aplicación de los resultados de la formación se evalúa a partir de los resultados presentados en las tesis (ver tabla 5).

El ámbito de aplicación remite al tipo de contenido educativo en el que interviene la tecnología educativa. Se identificó que las tesis atendieron al fortalecimiento de los cursos curriculares (tres tesis), la formación docente (una tesis) y la educación fuera de la escuela (dos tesis).

El área de conocimiento agrupa los temas que se abordan en las tesis y los usuarios a los que se dirigieron las innovaciones. Tres tesis se focalizaron en el currículo escolar, abordando la enseñanza de la robótica, del álgebra y de la tecnología en escuelas preparatorias (dos de la UAQ y un Colegio de Bachilleres). El desarrollo de competencias digitales en docentes de administración del Campus Jalpan de la UAQ fue tratado en una tesis; en tanto las dos tesis restantes desarrollaron propuestas educativas fuera de la escuela, un modelo de TV educativa para la UAQ y la inclusión de la educación virtual en un centro cultural ubicado en la ciudad de Querétaro.

El nivel de aplicación de los resultados de las tesis se aborda en dos sentidos. El primero alude a los grados escolares a

los que se dirige la propuesta o, en el caso de la educación no formal, al público al que se dirigen los servicios educativos. En cuanto al nivel educativo al que se dirigen los resultados, en el caso de la MIEVEA se observa que dos tesis se ubican en el nivel universitario (enseñanza de la robótica en modalidad *b-learning* y capacitación de docentes en competencias tecnológicas), tres al nivel de educación media superior (enseñanza de la robótica, el álgebra y la tecnología). Las dos tesis restantes se dirigen al público en general (TV y cursos-talleres en línea en un centro cultural).

El segundo sentido, en el que se analiza el nivel de aplicación de los resultados de las tesis, tiene que ver con el alcance regional del programa. Las tesis presentadas por los egresados de la primera generación de la MIEVEA se limitaron a la entidad en la que se opera, Querétaro. Destaca además el hecho de que cuatro tesis impactaron en la propia UAQ (formación de estudiantes de dos escuelas preparatorias, formación de docentes de una licenciatura y programación de TV-UAQ).

**Tabla 5-** Ámbitos y niveles de aplicación de los resultados de las tesis de la MIEVEA

Ámbito de aplicación	Usuarios	Área de conocimiento	Nivel educativo	Alcance regional
Enseñanza-aprendizaje <i>b-learning</i> en la escuela	Grupo de estudiantes	Enseñanza de robótica	Nivel Medio Superior	Preparatoria-UAQ
Capacitación docente en competencias digitales	Grupo de docentes	Competencias digitales	Nivel superior	Campus Jalpan-UAQ
Generación de EVEAS	Grupo de estudiantes	Enseñanza del álgebra	Nivel Medio Superior	Preparatoria-UAQ
Generación de EVEAS	Grupo de estudiantes	Educación tecnológica	Nivel Medio Superior	Colegio de Bachilleres Querétaro

Televisión educativa	Telespectadores	TV Educativa	Educación fuera de la escuela	TV-UAQ
Educación cultural	Visitantes del centro cultural	Educación general	Educación fuera de la escuela	Centro Educativo y Cultural del Estado de Querétaro

## DISCUSIÓN

Los resultados expuestos en este artículo evidencian que los estudiantes de un posgrado virtual orientado a la profesión, realizan innovaciones educativas que son producto de procesos de generación de conocimientos que atienden a los contextos de aplicación en los que se encuentran insertos como investigadores-innovadores. Se trata de una investigación útil y validada socialmente, que rompe con la distinción establecida entre formación profesional y formación para investigar, en tanto quien fortalece su formación profesional lo hace a partir de la investigación *in-situ*. Esto nos lleva a cuestionar la utilidad que tiene en el campo de la educación la distinción que el CONACYT establece entre posgrados orientados a la profesión y orientados a la investigación.

El tipo de investigación que se lleva a cabo en la MIEVEA sobrepasa la racionalidad técnica que supone que la mera introducción de los avances tecnológicos y genera un cambio educativo, asumiendo una perspectiva crítica propia de los paradigmas posmodernos (Guba y Lincoln, 2012), que toma en cuenta los significados culturales presentes en el contexto.

De acuerdo con esta perspectiva, y aludiendo al debate señalado en la parte inicial de este artículo, la investigación que se realiza en la MIEVEA ofrece solución a problemas concretos de acuerdo con propósitos que establece el investigador. Este recrea un

conocimiento que se traduce en una intervención aplicable a un contexto particular (escuela, organización social, grupo, etcétera) y toma en cuenta las motivaciones, disposiciones, competencias y expectativas de las personas en quienes recaerá esta acción (estudiantes, docentes, directivos, jóvenes, adultos mayores, entre otros), lo que se relaciona con la relevancia social que proponen Gibbons *et al.* (1994) al caracterizar el Modo 2 de producción de conocimientos.

Los resultados obtenidos al evaluar la MIEVEA muestran un interés por acercarse al conocimiento, explicación y por ofrecer propuestas de solución a los problemas que aquejan a la educación en la sociedad actual. En los proyectos de intervención de los estudiantes se entiende que la mejora de la práctica educativa está relacionada con el uso y disposición de tecnología educativa, concepto que abarca "los medios y las tecnologías de la información y comunicación en cuanto formas de representación, difusión y acceso al conocimiento y a la cultura en los distintos contextos educativos" (Area, 2009, p. 20).

De este modo, la formación de investigadores-innovadores en el campo de la educación reconoce que:

...la integración de las TIC en los procesos formativos no implica simplemente la incorporación de recursos

tecnológicos. Incorporar herramientas tecnológicas sin plantearse previamente por qué se necesitan, para qué se usarán y qué objetivos se desea conseguir con ellas, podría ser inútil e incluso traer resultados contraproducentes. Para que una tecnología cumpla el objetivo para el cual fue incorporada, su implementación debe estar respaldada por una planificación sistemática en el marco del Proyecto Educativo de la institución y en función de la mejora de la calidad educativa" (Lugo, 2014, en UNESCO, 2014, p. 38).

La evaluación de los resultados del proceso de formación de los estudiantes de la MIEVEA muestra, en concordancia con los planteado por Cabero, Barroso y Llorente (2015) un interés por temas que incluyen la "satisfacción de los estudiantes ante la situación de enseñanza mediada especificada, las transformaciones producidas en sus estilos de procesamiento como consecuencia de la exposición a los sistemas simbólicos específicos de determinados medios de enseñanza" (Cabero, Barroso y Llorente, 2015, 13.2.3. Combinar diferentes metodologías, párr. 3), así como la necesidad de plantear problemas reales y realizar estudios sistemáticos que ponen el acento en la contextualización de la investigación y en los escenarios de aprendizaje, asumiendo que la enseñanza-aprendizaje no es unidireccional sino que se lleva a cabo en relación con variables pedagógicas, técnicas, organizativas y socioculturales.

Los resultados obtenidos permiten reivindicar el tipo de investigación que se realiza en la MIEVEA, aportando elementos a la discusión de la distinción

que se hace en el contexto mexicano entre una orientación profesional y una investigación, mostrando que en el campo de la educación esta pierde relevancia. Se trata de una investigación que no se limita a producir conocimiento en abstracto sino a producirlo en y para el contexto en el que los propios estudiantes intervienen e interactúan.

El carácter profesional de la formación en posgrados virtuales o no escolarizados, como la MIEVEA, impele a sus estudiantes a intervenir en un espacio educativo concreto en el que se encuentran inmersos (la mayoría de las veces como docentes), por lo que la transferencia de los conocimientos generados durante los estudios tiende a darse casi de inmediato. De ahí que las investigaciones-innovaciones que desarrollan permiten generar conocimientos que se orientan al mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, a la selección, diseño y aplicación de las tecnologías educativas acorde al contexto en el que laboran, a la par que consolidan las LGAC, acorde con los propósitos de cualquier proceso de investigación.

Para el caso particular de la evaluación de la MIEVEA se descubre que los proyectos de intervención y los resultados obtenidos por los estudiantes de la segunda generación, y sobre todo por sus egresados de la primera, son resultados de investigaciones que se adecúan a las LGAC del posgrado, así como al cumplimiento de los objetivos de formación y del perfil de egreso.

Queda pendiente la evaluación de otros posgrados similares a la MIEVEA trasladando la estrategia metodológica seguida con fines de contrastación y generalización de los hallazgos obtenidos en este caso, lo que atiende a los sustentos de la investigación evaluativa cualitativa (Sandín, 2003). Se espera que al ampliar el conocimiento de lo que ocurre en otros posgrados similares se

contará con información que permita orientar acciones de mayor alcance.

Al respecto, es importante tener en cuenta el número reducido de investigadores-innovadores que se han formado en esta maestría, así como el impacto limitado de las primeras tesis, ya que las aplicaciones se centran en instituciones queretanas y especialmente en la UAQ. Esto es explicable, en parte, por la juventud de este posgrado, situación que se extiende a la oferta educativa virtual de posgrado acreditada en México hoy día, cuyo origen se remonta apenas al año 2015.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, G., L. A. y Pons-Bonals, L. (2019). Itinerarios de la formación de investigadores educativos en México. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(4), 27-57. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.4.002>
- Area, M. (2009). Introducción a la tecnología educativa. La Laguna, España: Universidad de La Laguna. Disponible en <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf> Consulta realizada el 26 de marzo de 2019.
- Cabero, J.; Barroso, J. y Llorente, M.C. (2015). Tecnología Educativa: historia, concepto y bases conceptuales. En: J. Cabero y J. Barroso (Coords.), *Nuevos retos en tecnología educativa*. Madrid: Síntesis (versión digital Kindle Amazon).
- CONACYT (2016). *Marco de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de posgrado en la modalidad no escolarizada. Programa Nacional de Posgrados de Calidad*. México: CONACYT.
- CONACYT (2018). Marco de seguimiento para la evaluación de programas de la modalidad escolarizada. PNPC Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Versión 7. MÉXICO: CONACYT.
- Díaz, C. (2018) Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista *Universum. Revista General de Información y Documentación*. 28(1), 119-142. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/60813>
- Fernández, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, II (96), Universidad de Costa Rica San José, Costa Rica, pp. 35-53. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15309604>
- Gibbons, M., y et al. (1994). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Pomares.
- Guba, E. y Lincoln, Y. (2012). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias emergentes. En: Denzin y Lincoln (Coords.), *Paradigmas y perspectivas en disputa. Manual de investigación cualitativa, volumen II* (pp. 38-78). Barcelona: Gedisa.

- Latapí, P. (1994). *La investigación educativa en México*. México: Fondo de Cultura Económica. *Fundamentos y tradiciones*. México: Mc Graw Hill.
- Martínez, R. (2011). Teoría crítica e investigación educativa: imaginarios políticos de una definición polémica. En R. Martínez-Escárcega (Coord.), *Paisajes epistemológicos de la investigación educativa* (pp. 29-74). Chihuahua: Doble hélice.
- UNESCO (2014). *Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014*. París: UNESCO-IIPE-OEI.
- UAQ (2015). *Plan de estudios de la maestría en innovación en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Navarro, E. y et al. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. La Rioja: Universidad Internacional de la Rioja (versión digital Kindle Amazon).
- Conflicto de intereses:**
- Los autores declaran no tener conflictos de intereses.
- Páez, M.; Gilimas, A. M.; Díaz, T. C. y Breijo, T. (2019). El trabajo metodológico, una mirada desde los programas académicos de posgrado. *Mendive*, 17(4), 549-564. Disponible en <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/>
- Contribución de los autores:**
- Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.
- Sandín, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación*.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-  
NoComercial 4.0 Internacional  
Copyright (c) Leticia Pons-Bonals, Teresa Guzmán-Flores, Rocío Adela Andrade-  
Cázares