

La tecnología educativa: un área por concretar en una facultad del sureste de México

Augusto David Beltrán Poot
María Cecilia Guillermo y Guillermo
Mario Martín Pavón
María del Carmen Trejo Irigoyen
Universidad Autónoma de Yucatán, México

Resumen

El objetivo del presente artículo es describir los estudios elaborados por los estudiantes del área de tecnología educativa en los diferentes programas ofertados por la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Se recurre al análisis descriptivo de 624 productos académicos relacionados con el área, aprobados durante el periodo 2008-2014, los cuales se clasifican por temas, modalidad de trabajo y alcance o profundidad del estudio. A la luz de los resultados, el área de la tecnología educativa es la segunda temática más estudiada; y los programas Especialización en Docencia y Maestría en Innovación Educativa son los que más favorecen su desarrollo. Se reconoce la conveniencia de sumar esfuerzos para definir una línea de formación e investigación tanto en el área de profesores como de estudiantes.

Palabras clave

Tecnología educativa, tecnología de la información y de la comunicación, curso *b-learning*, *software* educativo.

Educational technology: An area to be developed at a college in Southeast Mexico

Abstract

The objective of this article is to describe studies carried out by the students in the area of educational technology in different programs offered by the College of Education at the Autonomous University of Yucatán, Mexico. Descriptive analysis is made of 624 academic products related to the field, approved in the period 2008-2014. They are classified by subjects, work methods and scope or depth of the study. In light of the results, the area of educational technology is the second most studied topic; and the programs of Specialization in Teaching and Master's in Educational Innovation are those that most favor its development. It is recommendable to join forces in order to define a line of training and research for both professors and students.

Keywords

Educational technology, information and communication technology, b-learning course, educational software.

Recibido: 01/06/2015
Aceptado: 06/07/2015

Introducción

El uso efectivo de las tecnologías de la información adquiere importancia dado el contexto globalizador que demanda la innovación en el aula y la mejora de la calidad de los procesos educativos. De acuerdo con Zenteno y Mortera (2011), la integración y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son parte de una tendencia global de las sociedades del conocimiento y de la información en la que las escuelas y todos los niveles educativos están de alguna manera envueltos, unos más y otros menos. Esto se debe a una presión cultural y social que los obliga a participar en ello para mejorar los procesos educativos de enseñanza/aprendizaje.

Es así que en la actualidad la tecnología se considera como un elemento indispensable para ciertos sistemas, como el económico, el comunicativo y el político. Ante este hecho, la educación no se ha quedado atrás: ha incluido su uso en las aulas y fuera de ellas, lo cual ha permitido al docente comunicarse, compartir escenarios de enseñanza y evaluar al estudiantado.

El impacto del uso de las tecnologías en el aula depende de las habilidades del docente para manejarlas (Barbour, 2007; Moreira, 2011); es decir, mientras algunos maestros las utilizan para enriquecer la enseñanza sólo de manera ocasional, otros las implementan de acuerdo con los contenidos académicos y posibilidades de cada institución, lo que incrementa el interés de los estudiantes y facilita su aprendizaje (Mouza, 2008).

Aunado a lo anterior, la globalización económica (González y Espinosa, 2006; Lucchesi, 2011) obliga a las instituciones de educación superior a ver la formación universitaria de manera nueva, para satisfacer las necesidades de diversos sectores de la sociedad, de modo que los egresados tengan mayor capacidad de comunicación y habilidad para relacionarse con personas de distintas culturas, dominio de idiomas y una visión cosmopolita de su área de estudio. La influencia sobre estas instituciones educativas se da por medio de tres tipos diferentes de condicionantes:

1. El sector productivo, que demanda egresados emprendedores, asertivos para la toma de decisiones, con capacidad de aprender nuevos procedimientos de manera independiente, que tengan habilidad para trabajar en equipo con personas de distintas disciplinas, así como para manejar las tecnologías.
2. El desarrollo científico y tecnológico, que exige que la educación superior dé a los egresados las herramientas para el autoaprendizaje, de manera que puedan estar actualizados en los avances de la ciencia y la tecnología.
3. La evolución de la sociedad del conocimiento y el incremento de la información, que claman a las universidades

no sólo la generación de conocimientos, sino también su aplicación para mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

En el mismo sentido, Tello y Aguaded (2009) mencionan que la práctica docente experimenta cambios en su quehacer motivados por la integración de las tecnologías de la información y la comunicación, lo que establece nuevos retos educativos, representados por los nuevos entornos de enseñanza/aprendizaje en los centros de enseñanza.

Del mismo modo, algunos investigadores, como Arias, Torres y Yáñez (2014), Molina, Roque, Garcés, Rojas, Dulzaides y Selín (2015), comentan que la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la sociedad ha hecho surgir nuevas necesidades que demandan de las universidades la formación de nuevos profesionales con competencias basadas en el uso efectivo de las mismas, con lo cual se cambia la percepción del aprendizaje.

Esta preocupación de las instituciones de educación superior por formar egresados capaces de formular propuestas que ayuden a solucionar el problema del uso y la apropiación efectiva de las tecnologías ha motivado la realización de trabajos tendientes a detectar las necesidades del estudio de las estrategias utilizadas para implementar las TIC en el aula, formar a los profesores y estudiar el contexto que envuelve el desarrollo de dichos trabajos.

Contexto

La Facultad de Educación tiene sus orígenes en 1977, cuando empezó a capacitar a los profesores de la Universidad de Yucatán por medio de la Comisión de Planeación y Fomento de Actividades Académicas, en coordinación con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Se ofrecieron entonces cursos básicos de didáctica. Ese mismo año se impartió, mediante un convenio con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el programa Especialización en Docencia, con profesores del Centro de Investigación y Servicios Educativos (CISE). En 1979, la Universidad de Yucatán ofreció por primera vez ese programa de especialización, cuya duración era de 325 horas.

En 1981, la entonces Escuela de Graduados en Educación inauguró la Maestría en Educación Superior (MES). Este programa tuvo como objetivo formar a profesionales altamente capacitados para resolver problemas de docencia, investigación y servicios en el campo educativo. Entre sus beneficios prioritarios, estaban el fortalecimiento del grupo de investigación y la elevación del nivel académico de los investigadores y profesores de la Universidad

de Yucatán, así como de otras instituciones de educación media superior y superior.

En 1984, se inició la Licenciatura en Educación, con el propósito de satisfacer las necesidades de desarrollo profesional de profesores universitarios que solamente poseían el título de bachilleres. Ese mismo año, debido a que la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) contaba con infraestructura, recursos humanos y financieros integrados, así como con la licenciatura y los programas educativos de posgrado mencionados, la Escuela de Graduados se convirtió en la Facultad de Educación.

Actualmente, la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán (FEUADY) cuenta con dos licenciaturas: la de Educación, recientemente (2014) modificada, y la de Enseñanza del Idioma Inglés, aprobada en marzo de 2005. En el nivel de posgrado, cuenta con dos maestrías y una especialización en docencia. En cuanto a las maestrías, una tiene orientación investigativa (Maestría en Investigación Educativa o MIE) y, la otra, orientación profesional (Maestría en Innovación Educativa o MINE).

La Especialización en Docencia forma pedagógicamente a los profesores de los niveles medio superior y superior de la localidad y del estado. Sus egresados se dedican, fundamentalmente, a la docencia, y la mayoría proviene de estudios de pregrado en las diferentes disciplinas científicas y humanísticas. Esta especialización se define como un programa con orientación profesional de tipo práctico. Tuvo varias modificaciones durante las décadas de 1980 y 1990. En abril de 2004, se incorporaron elementos del Modelo Educativo y Académico de la UADY, tales como la estructuración del currículo basado en competencias, la flexibilidad curricular, la incorporación de asignaturas optativas, el enfoque centrado en el aprendizaje, las estrategias de enseñanza y de aprendizaje para lograr que el estudiante sea más independiente y responsable en la construcción del conocimiento, el énfasis en la realización de actividades fuera del aula, el uso de los medios informáticos y de comunicación, entre los más importantes. El cambio más reciente se realizó en 2014, cuando se presentó un programa alineado al Modelo Educativo de Formación Integral (MEFI) de la UADY, el cual fue aprobado en 2012.

Los trabajos terminales de la Especialización en Docencia se enfocan en la enseñanza. Este campo de investigación o de generación del conocimiento se sustenta en la línea del Cuerpo Académico de Currículo e Instrucción, tema Enseñanza, específicamente en la parte relativa al planeamiento, la conducción y la evaluación de la instrucción. En consecuencia, propone tres modalidades para realizar los trabajos terminales: 1) Paquete didáctico (en la disciplina que imparte el estudiante), 2) Proyecto de desarrollo (propuestas de mejora para sus estrategias docentes), 3) Portafolios de evidencias (como profesor que se está formando en la docencia).

En el año 2004, a partir de diversas evaluaciones realizadas a la Maestría en Educación Superior, ésta se modificó y dio origen a la Maestría en Investigación Educativa, cuyo objetivo es formar a profesionales de la investigación educativa que posean las competencias fundamentales para diseñar y realizar trabajos de investigación educativa básica y aplicada que contribuyan a la identificación, el estudio y la generación de propuestas para solucionar los problemas educativos de su entorno.

Los trabajos de investigación se enfocan en dos líneas de estudio: Enseñanza, currículo e instrucción y Administración y políticas educativas. La primera se enfoca en el estudio de los procesos de diseño, desarrollo y evaluación curricular, desde un punto de vista intercultural e incluyente. Además, el grupo investigador se interesa en el estudio de técnicas y estrategias innovadoras de enseñanza, desde el aula tradicional presencial hasta las nuevas tecnologías que facilitan la educación virtual y a distancia, pasando por planteamientos educativos no formales e informales. La segunda línea, relativa a la administración, se centra en dos aspectos fundamentales: uno, los fenómenos que explican las dinámicas de la planeación, administración y gobierno de las organizaciones educativa y, el otro, el impacto de las políticas educativas y de los programas que de ellas se derivan en las organizaciones escolares de los niveles medio superior y superior.

En el año 2005, surgió la Maestría en Innovación Educativa (MINE), cuyo objetivo es formar a profesionales competentes tanto para desarrollar proyectos de mejora de los procesos de enseñanza/aprendizaje mediante la intervención en el currículo como para la investigación aplicada, con el fin de generar propuestas de modalidades educativas novedosas y usar las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo. Durante los siguientes años, hasta el 2014, los trabajos que se desarrollaron estuvieron relacionados con alguno de los siguientes enfoques:

- ▶ Proyectos de mejoramiento escolar o de desarrollo educativo.
- ▶ Programas de prevención y/o de intervención.
- ▶ Evaluación y análisis de políticas.
- ▶ Proyectos de desarrollo tecnológico.

En el 2013, la Maestría en Innovación Educativa se modificó para adecuarla al Modelo Educativo de Formación Integral (MEFI) de la UADY. Este programa tiene dos grandes áreas para sus trabajos terminales. La primera, denominada Innovación de la práctica pedagógica –entendida también como innovación didáctica–, se refiere a las prácticas innovadoras en la planeación, intervención y evaluación de los procesos de enseñanza/aprendizaje en el contexto del aula; la segunda, denominada Innovación curricular, se refiere a las prácticas de diagnóstico, diseño y evaluación de planes y programas de estudio.

En este contexto, Vences, Menéndez y Zapata (2015) mencionan que los trabajos de titulación generados por las universidades constituyen uno de los acervos más grandes que existen y que están en constante crecimiento. Por ello, la creación, la organización, el desarrollo y la disponibilidad de repositorios digitales de trabajos de titulación es un tema común en los ámbitos académicos. Si bien estas acciones permiten tener a la mano información elaborada por los estudiantes, también ofrecen datos a los profesores y administradores de las instituciones educativas sobre la trayectoria de los diversos temas que se estudian. Esto permite que las instituciones de educación superior creen mecanismos para desarrollar áreas de conocimiento y ofrezcan recursos a los estudiantes que les permitan realizar el ejercicio de la investigación con mayor eficiencia.

De lo anteriormente expuesto, no se puede negar el papel fundamental que desempeña la tecnología educativa –particularmente las tecnologías digitales, el uso de la Internet y los entornos virtuales de aprendizaje– en la educación y, desde luego, en la formación y capacitación de los docentes. Estos temas se tratan en los programas de posgrado y de licenciatura de la Facultad de Educación, y es importante conocer cuántos estudios en esta área se han llevado a cabo, como una primera aproximación, y, posteriormente, estudiar el impacto que ejercen en el trabajo de los docentes y profesionales de la educación.

Objetivo

El objetivo del presente artículo es describir los estudios realizados en el área de la tecnología educativa, elaborados por los estudiantes en los diferentes programas que ofrece la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán, México.

Metodología

El estudio es descriptivo, ya que pretende referir la distribución de variables, como año, modalidad de trabajo, población y programas de los trabajos terminales que se aprueban en la Facultad de Educación, con el propósito de conocer el desarrollo del área de la tecnología educativa.

Se analizó una base de datos constituida por un total de 624 trabajos propuestos por los estudiantes, realizados durante los años 2008 a 2014. Se analiza el título del trabajo, la fecha de aprobación, el programa y la población que se contempló para dicho estudio.

Para recolectar la información se consultaron los expedientes del Comité de Examen Profesional, de Especialización y de Grado

y se analizaron las actas en donde se aprueban las temáticas y modalidades de los trabajos de tesis y proyectos terminales de los estudiantes de los programas en estudio.

Se recurrió al análisis estadístico de las relaciones entre las variables contextuales y las vinculadas con el tipo de producto, la temática abordada y el nivel o población en el que éstas se desarrollaron, por medio de la prueba ji cuadrada, dada la naturaleza categórica de las variables, todo esto con la ayuda del paquete estadístico SPSS. Por otra parte, se utilizó el análisis cualitativo para identificar, en los títulos de los trabajos terminales, las categorías que permitiesen objetivar las áreas de interés.

Resultados

Un primer análisis consistió en estudiar la relación entre el programa educativo y la fecha de aprobación del proyecto. Los resultados se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Relación del programa y la fecha de aprobación de trabajo.

Pro-grama	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
LE	10	9.3	16	14.8	17	15.7	17	15.7	14	13	23	21.3	11	10.2
LEI	0	0.0	2	22.2	0	0.0	1	11.1	0	0	3	33.3	3	33.3
ED	70	27.1	34	13.2	30	11.6	26	10.1	41	15.1	26	10.1	31	12.0
MIE	25	27.2	16	17.4	15	16.3	4	4.3	7	7.6	9	9.8	16	17.4
MINE	9	5.7	47	29.9	25	15.9	23	14.6	35	22.3	3	1.9	15	9.6
Total	114	18.3	115	18.5	87	13.9	71	11.4	97	15.5	61	10.3	76	12.2

Del análisis de la información presentada, se concluye que el programa Maestría en Innovación Educativa (MINE) registró, en 2009, un mayor porcentaje de trabajos aprobados. Este hecho obedece a la manera en la que se empezó a implementar el currículo al establecerse como requisito la aprobación del tema de tesis en el primer semestre y no en el segundo, como venía sucediendo. Todo esto se hizo con la intención de dar cumplimiento a los indicadores de eficiencia terminal dictados por el marco de referencia del Programa Nacional de Posgrados de Calidad ($X^2 = 107.0$, $P < 0.05$).

En cuanto a las temáticas abordadas en los trabajos terminales de los estudiantes tanto de licenciatura como de posgrado, en el cuadro 2 se manifiesta una preferencia por el área de currículo e instrucción (42%). Dicha línea de estudio tiene como

Cuadro 2. Número de productos terminales por temas de interés y año de aprobación.

Temáticas abordadas	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		Total
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	
Administración	11	15	17	23	11	15	10	14	10	14	9	12	6	8	74
Análisis de prácticas	16	52	5	16	3	10	3	10	3	10	0	0	1	3	31
Axiología	1	8	3	23	0	0	1	7	4	31	1	8	3	23	13
Educación ambiental	0	0	1	50	0	0	0	0	1	50	0	0	0	0	2
Currículo e instrucción	44	17	43	17	29	11	32	13	40	16	28	11	39	15	255
Investigación	5	42	2	17	2	1	1	8	2	17	0	0	0	0	12
Orientación	11	17	7	11	14	22	6	9	6	9	7	11	13	20	64
Responsabilidad social	3	14	4	18	2	9	0	0	2	9	10	46	1	5	22
Tecnología educativa	23	15	33	22	26	17	18	12	29	19	9	6	13	9	151
Total	114	18	115	18	87	14	71	11	97	16	64	10	76	12	624

primer objeto la enseñanza, sin embargo, no contempla como herramienta el uso de alguna tecnología. En esta clasificación se encuentran algunos paquetes didácticos que se elaboran en el programa Especialización en Docencia, cuyo propósito principal es desarrollar un recurso que oriente el proceso de enseñanza, a pesar de ser una asignatura sobre temas tecnológicos.

La otra temática que recoge un mayor número de trabajos es la tecnología educativa (24%). Aquí se considera el área como la herramienta principal para el proceso de enseñanza, seguimiento y evaluación del estudiantado, e incluso de formación docente y de administración educativa. Los años con mayor producción en esta área fueron el 2008, con el 22% (33) de los trabajos y el 2012, con el 19% (29).

De la información que se muestra en el cuadro 2 se concluye que el programa Especialización en Docencia, en el año 2008, registró un mayor porcentaje de trabajos aprobados. La prueba de independencia ji cuadrada reveló que existe relación entre dichas variables, es decir, el año de aprobación de los trabajos se relaciona con el tema de interés de estudio. Pareciera que en algunos periodos el interés por el estudio de alguna temática específica cobra mayor importancia que otra, lo cual obedece a los procesos de habilitación de los profesores que estudian el programa, o bien a la participación de los profesores del núcleo base del programa en redes vinculadas con dichas temáticas ($X^2 = 154.168$, $P < 0.05$).

En el cuadro 3, se puede apreciar el número de trabajos que se orienta al área de la tecnología educativa, por programa educativo. La Maestría en Innovación Educativa cuenta con el mayor número de trabajos, con 47% (73) del total de productos académicos; le sigue la Especialización en Docencia, con 24% (61). Estos datos eran previsibles, si se contempla que son los programas en los que se matriculan más estudiantes; sin embargo, es interesante apreciar que esta área no es ajena a los demás programas. Llama la atención que, a pesar de que los programas de licenciatura tienen como modalidad de titulación el Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL), los pocos trabajos terminales están relacionados con la tecnología, como es el caso de la Licenciatura en Enseñanza del Idioma Inglés (44%).

Cuadro 3. Total de productos por programa.

Programas	Total de productos terminales	Trabajos relacionados con las TIC	%
Licenciatura de Educación	108	9	8
Licenciatura en Enseñanza del Idioma Inglés	9	4	44
Especialización en Docencia	258	61	24
Maestría en Investigación Educativa	92	4	4
Maestría en Innovación Educativa	157	73	47
Total	624	151	24

En cuanto a los tipos de trabajos orientados a la tecnología (cuadro 4), se encontró que el 51% (77) son tesis. De éstas, el 90% (69) son productos con orientación profesional. Esto quiere decir que responden a una problemática o a una necesidad educativa concreta, ya sea del estudiante o de la institución educativa donde se llevó a cabo el estudio. El 10% (8) del resto de las tesis está orientada a la investigación. En este tipo de trabajos, el aspecto metodológico o teórico es fundamental, por lo que a partir de los datos obtenidos se espera contribuir al conocimiento de las áreas estudiadas.

El cuadro 4 permite concluir que para el programa Especialización en Docencia el tema del currículo y la instrucción registra un mayor porcentaje de trabajos aprobados, ya que concuerda con la orientación del programa mismo. Adicionalmente, la prueba de independencia ji cuadrada reveló que existe relación entre dichas variables, lo cual obedece al carácter de formación profesional de este programa ($X^2 = 274.513$, $P < 0.05$).

De manera análoga, en el cuadro 5 se presenta el análisis de los trabajos aprobados, para identificar la relación entre el programa

Cuadro 4. Relación entre el programa educativo y el tema de estudio.

Temáticas abordadas	LE		LEI		ED		MIE		MINE		Total	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Administración	24	22	1	11	8	3	23	25	18	12	74	12
Análisis de prácticas	0	0	0	0	31	12	0	0	0	0	31	5
Axiología	4	4	0	0	4	2	4	4	1	1	13	2
Educación ambiental	0	0	0	0	1	.4	0	0	1	1	2	.3
Currículo e instrucción	28	26	4	44	142	55	31	34	50	32	255	41
Investigación	1	1	0	0	3	1	6	7	2	1	12	2
Orientación	29	27	0	0	8	3	18	20	9	6	64	10
Responsabilidad social	13	12	0	0	0	0	6	7	3	2	22	4
Tecnología educativa	9	8	4	44	61	24	4	4	73	47	151	24
Total	108		9		258		92		157		624	

educativo y el nivel de la población estudiada. Se observa que el 39% (245) de los trabajos están dirigidos a la población del sistema educativo superior, y el programa que recurre más veces a esta población es la Especialización en Docencia, con el 45% (117) de los trabajos aprobados. De igual modo, se aprecia que la población menos socorrida es la que se dedica al tema de la alfabetización de adultos, con tan sólo el 1% (6) del total de los trabajos aprobados.

Del análisis de la información que se presenta en el cuadro 5 se aprecia que la Especialización en Docencia registra un mayor porcentaje de trabajos aprobados, si consideramos el nivel superior como población, lo cual podría obedecer a la modalidad de

Cuadro 5. Relación entre programa y población.

Temáticas abordadas	LE		LEI		ED		MIE		MINE		total	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Básico	17	16	0	0	8	3	23	25	23	15	71	11
Medio superior	9	8	0	0	66	26	12	13	32	20	119	19
Superior	43	40	3	33	117	45	28	30	54	34	245	39
Docentes	21	19	3	33	39	15	17	19	20	13	100	16
Alfabetización de adultos	1	1	0	0	1	.4	3	3	1	1	6	1
No especificaron	17	16	3	33	27	11	9	10	27	17	83	13
Total	108		9		258		92		157		624	

trabajo del programa. Adicionalmente, la prueba de independencia ji cuadrada reveló que existe relación entre dichas variables, es decir, el tipo de población cuyos trabajos fueron aprobados se relaciona con el programa de estudio, concretamente, con el número de trabajos aprobados en dicha especialización ($X^2 = 73.633$, $P < 0.05$).

Para analizar a la población considerada en la temática de la tecnología educativa, se recurrió a la misma clasificación utilizada en el cuadro 5. Así, en el cuadro 6, se puede observar que existe coincidencia en que la población de nivel superior es la más estudiada por quienes cursan los diferentes programas.

Cuadro 6. Niveles académicos estudiados, según los trabajos enfocados en el área de la tecnología educativa.

Nivel académico	Núm.	%
Básico	15	10
Medio Superior	27	18
Superior	60	40
Adultos mayores	2	1
Docentes	14	9
No especificaron	33	22
Total	151	100

En el cuadro 6 se puede observar que los niveles superior (40%; 60) y medio superior (18%; 27) son los más socorridos, con un total de 133 trabajos enfocados en el área de la tecnología educativa. Asimismo, se percibe que los trabajos relacionados con la formación de adultos mayores son los menos considerados (1%), lo cual suele deberse a la poca participación en este sistema. Un 22% (33) no especificó en los títulos la población a la que se dirige, lo cual podría ocasionar una variación en los porcentajes de las poblaciones.

Para profundizar en el análisis de los trabajos terminales orientados al área de la tecnología educativa, se recurrió a identificar los verbos más utilizados en los títulos de los trabajos, así como las variables en las que se aplicaron dichos términos. Es necesario enfatizar que las modalidades consideradas de los trabajos terminales corresponden a los diferentes programas de la facultad, a saber: tesis (MIE, MINE, LE), proyectos de desarrollo (ED) y monografías (LE, LEI).

En cuanto a los títulos de las tesis orientadas al área de la tecnología, el término más utilizado es *uso*, con 24% (18); le siguen *diseño* y *evaluación*, con 23% (17) cada uno. Otros términos

son *enseñanza*, con el 21% (16), e *implementación*, con 9% (7). La aplicación de estos conceptos se encuentra en el cuadro 7, en el que se expone que el término *TIC* es el que más se relaciona con dichos vocablos, pues figura con 28% (21); sin embargo, este dato no indica las herramientas tecnológicas a las que se refiere.

Adicionalmente, un término que aparece con bastante frecuencia es *b-learning* (23%), dado que los trabajos en los que aparece corresponden a estudiantes que laboran en instituciones educativas que les exigen o animan a utilizarlo en sus procesos de enseñanza/aprendizaje. Por otra parte, el hecho puede estar influenciado por la orientación del programa que cursan.

Cuadro 7. Frecuencia en los temas de tesis.

Temas	Núm.	%
Redes sociales	2	3
Sitio web	9	12
Portafolio	2	3
Tutorial	1	1
Curso <i>b-learning</i>	18	23
Recursos abiertos	4	5
<i>Software</i>	8	11
TIC	21	28
Programas y simuladores	4	5
Audiovisuales	6	8
Robótica	1	1
Total	76	100

El 30% (45) del total de trabajos aprobados corresponde a los proyectos de desarrollo. La intención de esta modalidad es responder a una necesidad laboral del estudiante, que en este caso es un profesor. Los términos más utilizados en los objetivos de estos proyectos son: *diseñar*, 38% (17); *usar*, 31% (14); *implementar*, 22% (10); e *incorporar*, 9% (4). Los elementos o herramientas tecnológicas en las que se aplicaron dichos vocablos se encuentran en el cuadro 8.

En el cuadro 8 se puede apreciar que los profesores están conscientes de la importancia de incorporar la tecnología en su quehacer docente, por lo que recurren a la implementación o al uso de las plataformas (24%); al diseño o al uso de *softwares* y simuladores educativos (23%); y a las páginas web (24%). No obstante, queda por saber si el interés por estas herramientas recae

Cuadro 8. Los materiales tecnológicos más utilizados en los productos de desarrollo.

Herramienta tecnológica	Núm.	%
Cursos <i>b-learning</i>	4	9
Plataformas	11	24
Blogs	2	4
Material audiovisual	8	18
Páginas web	9	20
Portafolios electrónicos	1	2
<i>Software</i> o simuladores educativos	10	23
Total	45	100

en el profesor o si es una condición que solicitan las autoridades de la institución donde labora.

Otro producto de los estudiantes es la monografía, que está adscrita a los programas de licenciatura. En sus títulos, el 34% de las monografías considera el uso de las TIC; el 22%, el diseño de un curso en línea o *b-learning*; y el 11%, las temáticas, redes sociales, pizarra digital, recursos móviles y WebQuest.

A manera de síntesis, se puede decir que los programas encaminados a la formación de profesionales son los que tienen mayor inclinación a desarrollar trabajos que involucran el estudio o la aplicación de tecnologías. Asimismo, en estos programas se observa el impacto que tienen los trabajos realizados por los estudiantes en el lugar donde laboran, hecho que se evidencia con la relación entre la población estudiada y el tipo de programa que cursa.

Conclusiones

Los resultados obtenidos desde el 2008 hasta el 2014 permiten concluir que un buen número de trabajos terminales realizados por los estudiantes de los diferentes programas de la Facultad de Educación se orienta hacia el área de la tecnología educativa. Esto manifiesta un interés por dicha área; sin embargo, la gran variedad de subtemas abordados en los trabajos ha puesto de manifiesto la falta de una línea de investigación que permita profundizar en dichos temas.

El uso de la tecnología simboliza, tanto para el estudiante como para el profesor, la mejora en el proceso de la enseñanza. Las temáticas de investigación de los diferentes trabajos terminales de cada programa y los métodos utilizados por los alumnos para elaborarlos rinden cuenta de los diferentes retos que

los profesores enfrentan al incorporar la tecnología a su proceso docente, pues para muchos de ellos resulta una carga adicional, debido a la falta de conocimiento de la herramienta y su consecuente dificultad para manejarla. Por otra parte, las propuestas innovadoras siempre traerán cambios en los hábitos, creencias y actitudes de los maestros.

Los resultados revelan que la educación superior y media superior son los dos niveles más socorridos por los estudiantes; sin embargo, se aprecia que en otros niveles educativos o con otro tipo de población se hacen esfuerzos por implementar, administrar y evaluar la enseñanza usando la tecnología.

En este sentido, es necesario impulsar y reconocer iniciativas mediante estructuras que permitan establecer una línea de investigación que se oriente hacia el estudio del diseño, el desarrollo, la implementación y la evaluación de la tecnología educativa, dada la importancia que la sociedad le confiere actualmente al uso efectivo de dicha tecnología, tal como lo establece Malo (2005), quien afirma que las transformaciones en la educación superior en América Latina han obedecido a la dinámica del conocimiento, al mercado laboral y al avance de los recursos informáticos (p. 5).

Realizar este proyecto nos ha permitido identificar una relación entre los trabajos terminales y el programa que se estudia, lo cual es consistente con el nivel y la profundidad de la atención al tema. Esto hace suponer que la formación de los profesores posibilita el desarrollo adecuado de las temáticas. Poner más énfasis en la formación en esta área traería beneficios en dos niveles, el de los profesores y el de los estudiantes. Para el caso de los primeros, contarían con mayor participación de los estudiantes en sus proyectos, lo cual implicaría realizarlos con mayor rapidez y amplitud. En el caso de los estudiantes, podrían tener una cercanía más estrecha con los saberes de los profesores, así como con los aspectos teóricos y metodológicos que los docentes de la línea precisan.

Referencias

- Arias M., Torres T., y Yáñez J. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior. *Historia y comunicación social*, 19 (número especial, enero), 355-366.
- Barbour, M. K. (2007). Principles of effective web-based content for secondary school students: Teacher and developer perceptions. *Journal of Distance Education*, 21(3), 93-114.
- González L., y Espinosa, O. (2006). Perspectivas de desarrollo de la Educación Superior en América Latina en un mundo globalizado. *Quorum. Revista de pensamiento Iberoamericano*, 15, 63-76

- Lucchesi, M. A. S. (2011). La Universidad Internacional en América Latina: un nuevo paradigma para el Siglo XXI. *Formación universitaria*, 4(1), 25-36. Recuperado de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062011000100005&lng=es&tlng=es. 10.4067/S0718-50062011000100005
- Malo, S. (2005). Proceso de Bolonia y América Latina. *Foreign Affairs en Español*, 5(2), 1.
- Molina Gómez, A., Roque Roque, L., Garcés Garcés, B., Rojas Mesa, Y., Dulzaides Iglesias, M., y Selín Ganén, M. (2015). El proceso de comunicación mediado por las tecnologías de la información. Ventajas y desventajas en diferentes esferas de la vida social. *Medisur*, 13(4), 481-493. Recuperado de: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3075>
- Moreira, M. (2011). El proceso de integración y uso pedagógicos de las TIC en los centros educativos. Un estudio de caso. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Mouza, C. (2008). Learning with laptops: Implementation and outcomes in an urban, under-privileged school. *Journal of Research on Technology in Education*, 5(40), 447-472.
- Tello, J., y Aguaded, J. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y comunicación en los centros docentes educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34(enero), 31-47.
- Vences, R., Menéndez V., y Zapata, A. (2015). Modelo híbrido de recomendaciones de trabajos de titulación. Aportaciones en el uso de las tendencias para el aprendizaje. CIATA, Miami, 463 -468. Disponible en: <https://sites.google.com/site/kaambalcongresos/publicaciones>
- Zenteno Ancira, A., y Mortera Gutiérrez, F. J. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior. *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, 4(7). Disponible en: <http://riege.tecvirtual.mx/>