

# La formación de competencias docentes en tecnologías de la información y comunicación (tic) para la enseñanza de la contabilidad en el tecnológico de estudios superiores del estado de México (tesoem)

The training of teaching competences in Information and Communication Technologies (ICT) for the teaching of accounting in the Technological of Higher Studies of the State of Mexico (Tesoem)

*Carlos Martínez Padilla*

## Resumen

**E**ste artículo explora los elementos no estatutarios que afectan la política educativa del subsistema tecnológico de educación superior en un establecimiento del Tecnológico Nacional de México (TecNM). Desde el enfoque de política “de arriba hacia abajo” se observa cómo los cambios de conducta de los actores, al igual que las condiciones socioeconómicas y tecnológicas, cambian a través del tiempo y afectan los programas de formación de com-

petencias docentes en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza para la contabilidad.

La necesidad de implementar programas de formación de competencias docentes en TIC se establece en el decreto de creación del TecNM, el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2013-2018, los programas de formación docente en el TecNM y el Plan de Estudios de la Licenciatura en Contabilidad.

Por medio de entrevistas a profundidad y semiestructuradas a

profesores de contabilidad del Tecnológico de Estudios Superiores del Estado de México (Tesoem), se observa que los docentes para la enseñanza de la contabilidad adquieren sus competencias docentes en TIC por medio de la capacitación recibida en otras instituciones donde también laboran, en los gremios profesionales a los que pertenecen y, en menor medida, por los programas de formación que ofrece la institución.

**Palabras clave:**

tecnológicos descentralizados, competencias tecnológicas, profesores universitarios, contabilidad.

**Abstract**

This article explores the non-statutory elements that affect the educational policy of the technological sub-system of higher education in an establishment of the Technological National of Mexico (TecNM). From the top-down policy approach, it can be observed that the behavioral changes of the actors, as well as of the socio-economic and technological condi-

tions change over time and affect the training programs of teaching competences in Information and Communication Technologies (TIC) in teaching for accounting.

The need to implement training programs for teaching skills in TIC is established in the decree creating the TecNM, the Institutional Program for Innovation and Development (PIID) 2013-2018, the teacher training programs in the TecNM and the curriculum of the degree in accounting.

Through in-depth and semi-structured interviews with accounting professors at the Tesoem, it is observed that teachers for the teaching of accounting acquire their teaching competences in Tic for the training received in other institutions where also work, or to the professional associations to which they belong, and, to a lesser extent, by the training programs offered by the institution.

**Key words:**

decentralized technological, technological competences, university professors, accounting.

# La formación de competencias docentes en tecnologías de la información y comunicación (tic) para la enseñanza de la contabilidad en el tecnológico de estudios superiores del estado de México (tesoem)

The training of teaching competences in Information and Communication Technologies (ICT) for the teaching of accounting in the Technological of Higher Studies of the State of Mexico (Tesoem)

*Carlos Martínez Padilla*<sup>24</sup>

## Introducción

El subsistema de educación superior tecnológica se transforma sustancialmente con la constitución del Tecnológico Nacional de México (TecNM). De acuerdo a su decreto de creación el 23 de julio de 2014, el TecNM es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el cual sustituye a la unidad administrativa denominada Dirección General de Educación

Superior Tecnológica (DGEST), que coordinaba al Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT). En el TecNM están adscritas 266 instituciones: 134 institutos tecnológicos descentralizados, 126 institutos tecnológicos federales, cuatro centros regionales de optimización y desarrollo de equipo (CRODES), el Centro Nacional de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico

---

24 Profesor investigador. Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano. Universidad autónoma de Nuevo León.

co (CENIDET). Para el ciclo escolar 2015-2016 contaba con una matrícula escolar de 556 mil 270 y una plantilla de 27 mil 450 profesores (Tecnológico Nacional de México [TecNM], 2016a).

En el TecNM, a través de diversos estatutos se promueve que los profesores utilicen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su práctica docente. Estos estatutos son: el decreto de creación del TecNM, el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2013-2018, los programas de formación docente en el TecNM y el Plan de Estudios de la Licenciatura en Contabilidad.

### **El decreto de creación del TecNM**

En el decreto de creación del TecNM, en el artículo 2, fracción VIII, se establece que el tecnológico tiene como objeto:

Impulsar el desarrollo y la utilización de tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo nacional, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2014: 49).

Asimismo, en el artículo 3, fracción XIV, el TecNM tiene como atribución:

Coordinar las políticas orientadas a la articulación y fortalecimiento de la formación, actualización y superación del personal académico para mejorar sus habilidades, tomando en cuenta las opiniones y propuestas que al respecto emitan las autoridades educativas locales (SEP, 2014: 51).

### **El Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2013-2018**

En el PIID 2013-2018, documento rector de la planeación estratégica, táctica y operativa del TecNM, en su estrategia 1.5 busca consolidar el uso de las TIC en los servicios educativos. No obstante, sus líneas de acción están más dirigidas a fomentar y consolidar la educación a distancia que establecer un programa de formación docente en tecnología educativa (Martínez, C. y M. Hernández, 2016a). En esta estrategia, el PIID cuenta con 10 líneas de acción. La gran mayoría se refiere a impulsar el desarrollo de la oferta educativa en las

modalidades a distancia y mixta; producir y usar cursos masivos abiertos en línea; impulsar la inversión en las plataformas tecnológicas; proveer servicios y apoyos a estudiantes y docentes en las modalidades a distancia y mixta; promover la investigación en el uso y desarrollo de las TIC aplicadas a la educación; establecer estrategias de seguimiento y evaluación de los resultados de los programas académicos a distancia y mixta; establecer criterios que faciliten el desarrollo de unidades de aprendizaje en línea; y propiciar la formación de células de producción de materiales educativos y recursos digitales del TecNM (TecNM, 2014).

Solo dos líneas de acción contemplan la formación de profesores en el uso de las TIC (SEP, 2014):

1.5.4. Difundir el uso de las TIC y capacitar a los profesores en el uso de las TIC durante el proceso educativo [...]

1.5.8. Utilizar las TIC para la formación de personal docente, directivo y de apoyo que participa en las modalidades

escolarizada, no escolarizada, a distancia y mixta.

### **Los programas de formación docentes en el TecNM**

El TecNM ha tenido dos grandes programas de formación docentes en la última década: el Programa Nacional de Formación Docente Centrado en el Aprendizaje (Formación DOCA), diseñado e implementado por la antigua DGEST en 2007 y, el Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes (DFDCD), diseñado e implementado desde 2011 a la fecha.

El Programa Nacional de Formación Docente Centrado en el Aprendizaje (Formación DOCA) tiene como objetivo desarrollar competencias en el docente, y operar como una estrategia integradora de análisis, reflexión y formación académica que establezca un compromiso personal en la redefinición de la práctica docente. El programa está conformado por un plan reticular de nueve talleres, de los cuales el sexto, denominado “Nuevas tecnologías de la información y comunicación para el aprendizaje”, fortalece las habilidades del profesor en el uso de las TIC (Dirección General de Educación Superior Tecnológica [DGEST], 2007).

Sus antecedentes se encuentran en el Programa Nacional de Formación y Actualización Docente y Profesional de 2004, el cual contemplaba la formación gradual del profesor mediante cursos básicos, primero a distancia y luego a nivel presencial. Dicho programa fue elaborado por la Dirección General de Educación Superior Tecnológica en coordinación y por el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET). Finalmente, en 2006 la DGEST identifica la necesidad de homogeneizar la formación docente de sus profesores y diseña el Programa Nacional de Formación Docente Centrado en el Aprendizaje (Formación DOCA) (DGEST, 2007).

El segundo programa, denominado Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes (DFDCD), diseñado e implementado desde 2011 a la fecha, tiene como competencia general transformar y fortalecer la práctica educativa con un enfoque basado en competencias, ello a fin de mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. El DFDCD está estructurado en cinco módulos que tratan sobre la reflexión de la práctica docente, la planeación del proceso de aprendizaje, las

estrategias de aprendizaje para el desarrollo de competencias, la evaluación de los aprendizajes y la elaboración de un Proyecto Integrador de Competencias. Módulos, en suma, que consideran muy poco la formación en el uso de las TIC. Hasta 2016, se habían capacitado a 4 mil 354 profesores, equivalente a 16 por ciento de la actual plantilla docente (TecNM, 2016b).

### **El Plan de Estudios de la Licenciatura en Contabilidad**

En el Plan de Estudios de la carrera de Contador Público se enfatiza el uso de las TIC, tanto en su objetivo, perfil de egreso y contenido curricular (TecNM, 2016c). En su objetivo general se señala que la carrera busca

Formar profesionales competitivos, capaces de diseñar, establecer, aplicar, controlar y evaluar sistemas de información financiera, fiscal y administrativa, para la toma de decisiones de las entidades económicas nacionales e internacionales, con una actitud ética, crítica, emprendedora y de liderazgo, a través de la investigación y el uso de la tecnología de la información y la comunicación, fomentando el desarrollo sustentable.

De la misma manera, en uno de los 13 rasgos del perfil de egreso del estudiante se señala que este tendrá como competencia: “utilizar las Tecnologías de Información y Comunicación para efficientar los procesos y la toma de decisiones”.

El Plan de Estudios de la Licenciatura en Contabilidad 2011 está conformado por nueve semestres y 50 materias. Al menos 14 de las materias del Plan de Estudios, equivalentes a 27 por ciento del total, requiere del uso de un software. Al analizar los programas de estudios de cada materia en 11 categorías, se observó que en la presentación de la materia o intención didáctica es en donde más se hace énfasis del uso de un software, así como en las competencias genéricas, las competencias a desarrollar y en temario (ver tabla 1).

En síntesis, el decreto de creación del TecNM busca coordinar las políticas de formación, actualización y superación del personal académico, así como utilizar las TIC para el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, el PIID 2013-2018, el instrumento para llevar a cabo estos

objetivos, está más orientado a fomentar y consolidar la educación a distancia que a establecer un programa de formación docente en tecnología educativa. En ese mismo sentido, los programas de formación docente que ha impartido en los últimos años no tienen una formación de competencia docente con orientación hacia el uso de las TIC. Aún más: muchas materias del Plan de Estudios de la carrera de Contador Público requieren del uso de al menos un tipo de software y se desconoce si los profesores encargados de impartir estas materias llegan efectivamente a enseñarlo.

En otras palabras, existe una falta de competencias tecnológicas del profesor para utilizar las TIC como una herramienta pedagógica para la enseñanza de la contabilidad, según lo establecido en el decreto de creación del TecNM, el PIID 2013-2018, los programas de formación docente y el Plan de Estudios de Contador Público. Los programas de formación docente que ha tenido el TecNM han sido insuficientes.

**Tabla 1 Materias que requieren de al menos un tipo de software en el plan de estudios de Contador Público 2011**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Total
<b>1. Presentación (intención didáctica)</b>	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	3	7	16
2. Objetivo general del curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
<b>3. Temario</b>	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	10
<b>4. Competencia genérica</b>	1	1	0	0	0	1	1	0	0	2	1	1	2	2	12
5. Competencias integradas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
6. Competencias previas	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3
<b>7. Competencias a desarrollar</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	7	12
8. Actividades de aprendizaje	1	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	9
9. Prácticas propuestas	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	6
10. Sugerencias de evaluación	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	9
11. Fuentes de información	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4
Total	3	4	3	5	1	8	2	4	1	2	5	3	15	28	84

A. Microeconomía; B. Macroeconomía; C. Auditoría para Efectos Fiscales; D. Administración de la Producción y de las Operaciones; E. Administración Estratégica; F. cálculo Diferencial e Integral; G. Contabilidad Financiera; H. Contabilidad Financiera II; I. Contabilidad Internacional; J. Economía Internacional; K. Estadística Administrativa I; L. Estadística Administrativa II; M. Taller de Informática I; N. Taller de Informática II.

Fuente: Elaboración propia con base en Tecnológico de Estudios Superiores del Estado de México (Tesoem) (2016).

En ese sentido, muchos docentes continúan llevando a cabo su proceso de enseñanza con esquemas tradicionales, cen-

trados en el profesor como generador de conocimiento, quien en muchos casos se resiste a utilizar las TIC como un medio



de enseñanza innovador. Por lo anterior, surge la pregunta: ¿cuáles son los elementos que facilitan que el profesor utilice las TIC en su práctica docente?

Para responder a esta pregunta se utilizará el método de caso en un tecnológico descentralizado, el Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México (Tesoem). Este tecnológico es el cuarto más importante de ofrecer la carrera de Contador Público en este subsistema con una matrícula escolar de cerca de 600 estudiantes. Asimismo, se utilizaron dos entrevistas a profundidad y se aplicaron 12 entrevistas semiestructuradas.

El artículo está dividido en cuatro apartados. En el primero se muestra el lugar que ocupan los institutos tecnológicos en la educación superior en México y la evolución de la política de la educación superior tecnológica en México. El segundo presenta la política de formación de competencias docentes en la enseñanza para la contabilidad. En este apartado se expone el enfoque político “de arriba hacia abajo”, los niveles de competencias docentes en el uso de las TIC y los estudios que se han hecho sobre

profesores universitarios con respecto a la enseñanza de la contabilidad. El tercer apartado ofrece un panorama general sobre los profesores de contabilidad en el TecNM y en el Tesoem. El último apartado trata sobre los resultados que se obtuvieron de las entrevistas sobre los seis factores que afectan la implementación de una política de formación de competencias docentes en la enseñanza para la contabilidad: las condiciones socioeconómicas y tecnología, la atención de los medios de comunicación al problema, el apoyo del público objetivo, las actitudes y recursos de los grupos circunscritos, el apoyo desde los responsables de la implementación de un programa público y el compromiso y hábil liderazgo de los funcionarios de implementación.

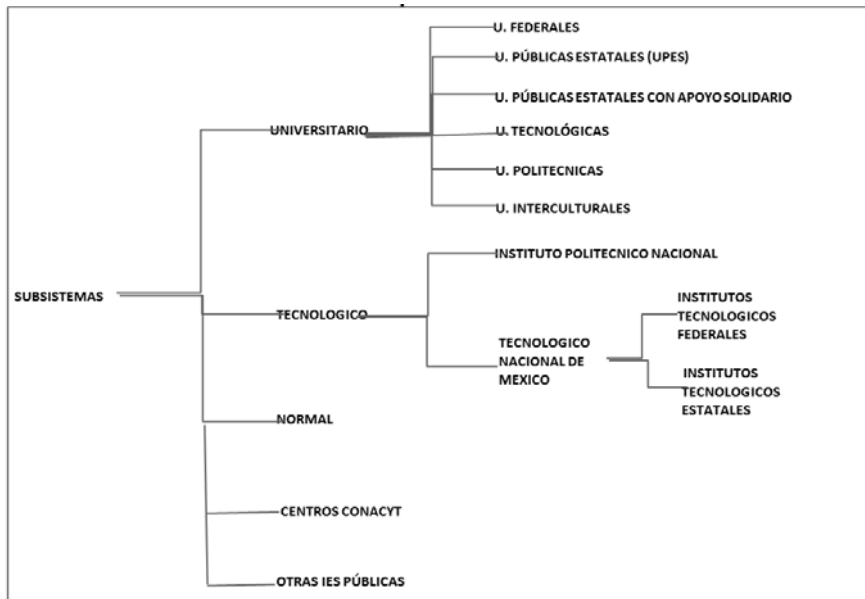
## **I. Los institutos tecnológicos en la educación superior en México**

La educación superior de México está conformada por 3 mil 59 instituciones de educación superior (IES) en sus diferentes modalidades. Cuenta con una matrícula escolar de 3 millones 915 mil 971 estudiantes, tanto a nivel de Técnico Superior Universitario (TSU) como a nivel de Licenciatura, y una matrícula escolar de 328 mil 430

estudiantes a nivel de posgrado. La educación superior de México se puede agrupar en cinco subsistemas: el universitario, el tecno-

lógico, la normal, los centros del Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (Conacyt) y otras IES públicas (ver esquema 1).

### Esquema 1 Educación superior de México 2015



Fuente: Javier Mendoza Rojas (2016).

Aunque el número de IES privadas predomine en la educación superior mexicana con 69 por ciento de establecimientos, solo comprende casi una tercera parte de la matrícula escolar, esto es, 31 por ciento. La gran

mayoría de los estudiantes se encuentra inscrita en una IES pública (ver gráfica 1). No obstante, los estudiantes de las escuelas normales y de los institutos tecnológicos federales y estatales representan 27 por ciento y si solo se considera la

proporción que tienen estos dos subsistemas en las IES públicas, es decir, sin tomar en cuenta a las IES privadas, la matrícula escolar de los estudiantes representaría 20 por ciento del sector educativo superior público (ver gráfica 1).

Por tanto, el sistema de educación superior público en México está conformado por 956 ins-

tituciones, donde 26 por ciento de ellas está conformada por escuelas normales, mientras que los institutos tecnológicos federales y estatales representan 27 por ciento de todas las IES del país. Es decir, estos dos subsistemas representan un poco más de la mitad de todas las IES públicas del país (ver gráfica 2).

## Gráfica 1 La matrícula escolar en las IES 2015



Fuente: elaboración propia con base en Javier Mendoza Rojas (2015).

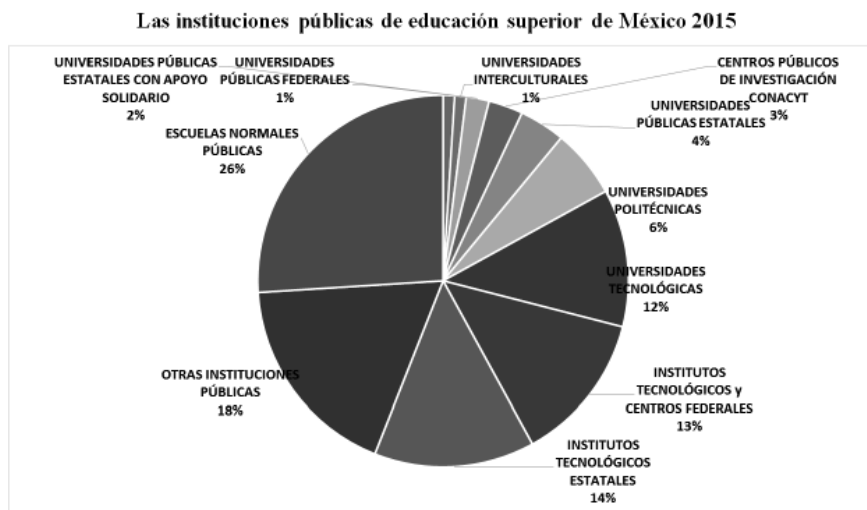
Durante la década de 1990, las IES privadas crecieron de forma exponencial. Si de 1980 a 1990 habían crecido en 145 por ciento al pasar de 146 a 358, en tan solo 15 años, de 1990 a 2005, triplicaron casi su tamaño. En ese periodo pasaron de

358 a 1 mil 408 establecimientos. Desde entonces su crecimiento se ha desacelerado y para el periodo 2005-2016 han crecido un poco más de 49 por ciento al pasar de 1 mil 408 a 2 mil 103 (Mendoza, J., 2015).

La evolución de la política educativa de las IES públicas ha tenido una orientación tecnológica. Durante el periodo 2001-2012, el subsistema de universidades tecnológicas, institutos tecnológicos estatales y las universidades politécnicas creció en más de 25 por ciento de su tamaño. Sin embargo,

los otros subsistemas no tecnológicos como las universidades interculturales, las universidades públicas estatales, creció apenas cinco por ciento de su tamaño, mientras que las universidades públicas federales apenas crecieron 0.5 por ciento en ese mismo periodo (ver gráfica 3).

## Gráfica 2 Las instituciones públicas de educación superior de México 2015



Fuente: Elaboración propia con base en Javier Mendoza (2015).

En el subsistema de educación superior tecnológico, los institutos tecnológicos federales son los que más atienden el mayor número de estudiantes: 46 de estos establecimientos atienden cada uno

a más de 3 mil estudiantes. Por el contrario, 119 institutos tecnológicos estatales atienden en cada uno de sus establecimientos a menos de 3 mil estudiantes (Mendoza, J., 2016).

### Gráfica 3 Evolución de las IES públicas 2001-2012



Fuente: elaboración propia con base en Javier Mendoza Rojas (2015).

Por todo lo anterior, el sistema de educación superior mexicano estaría diseñado para desplazar la formación predominantemente de profesores normalistas hacia la formación de una gran cantidad predominantemente de ingenieros.

## II. La política de formación de competencias docentes en TIC en la enseñanza para la contabilidad

El análisis de las competencias tecnológicas de los profesores de contabilidad del Tesoem se realizará desde tres perspectivas teóricas: el enfoque de política “de arriba hacia abajo”, orientado al estudio de la implementación de programas gubernamentales (Sabatier, P. 1986; Sabatier, P. y D. Mazmanian, 1980); los modelos de niveles de

competencias docentes en el uso de las TIC (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2011; Zubieta, J., T. Bautista y Á. Quijano, 2012); y los estudios sobre la enseñanza de la contabilidad.

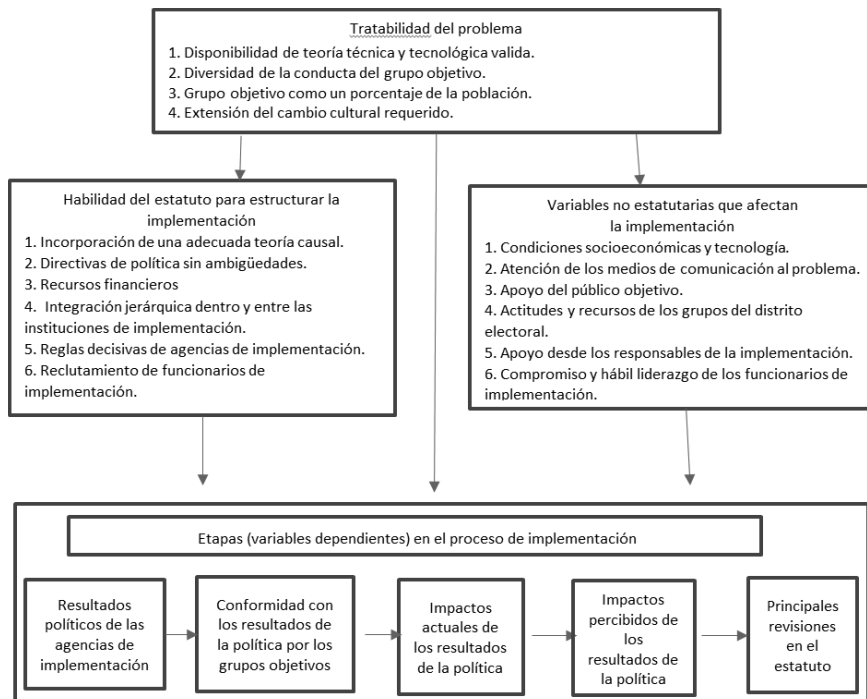
## El enfoque político “de arriba hacia abajo”

Para analizar la política de la educación superior tecnológica en México se utiliza el enfoque político “de arriba hacia abajo”. Este enfoque se caracteriza por iniciar con una decisión política tomada por los funcionarios gubernamentales, quienes se preguntan en qué medida las acciones de los funcionarios de implementación y grupos objetivos fueron consistentes con

dicha decisión (Sabatier, P., 1986). Asimismo, se preguntan en qué medida fueron alcanzados los objetivos a través del tiempo, cuáles fueron los principales factores que afectaron la política oficial y cómo

fue reformulada la política a través del tiempo sobre la experiencia. Las variables que afectan las diferentes etapas del proceso de implementación se observan en el esquema 2.

### Esquema 2 Diagrama de flujo de las variables involucradas en el proceso de implementación



Fuente: tomado de Paul A. Sabatier y Daniel Mazmanian (1980: 185).

Todas estas variables se pueden sintetizar en seis condiciones para llevar a cabo una efectiva implementación de objetivos legales. Las

primeras tres condiciones pueden ser tratadas desde el inicio de las decisiones políticas, mientras que el resto son resultado de las ten-

siones política y económica durante la implementación del proceso. Estas condiciones son: objetivos claros y consistentes; una teoría causal adecuada; el proceso de implementación legalmente estructurado y aceptado por funcionarios y grupos objetivos; compromiso y funcionarios hábiles de la implementación; apoyo de los grupos de interés y de los responsables de la ejecución; y considerar cambios en las condiciones socioeconómicas que no afecten el apoyo político o la teoría causal (Sabatier, P., 1986).

Este trabajo analiza las variables no estatutarias que afectan la implementación. Esto ocurre debido a que el programa busca cambiar la conducta para recibir el apoyo político si logra superar las inercias e inherentes retrasos en buscar la cooperación y adquisición entre las personas, muchas de las cuales consideran que son afectadas. También ocurre debido a que los cambios continuos en las condiciones tecnológicas y socioeconómicas impactan en los objetivos, los grupos de interés y a los responsables de la toma de decisiones. Además, a través del tiempo las variables independientes son afectadas, como serían la dirección del problema, las condiciones socioeconómicas, la opinión pública en la jurisdicción gubernamental.

Estas variables no estatutarias que afectan la implementación son, de acuerdo a Paul A. Sabatier y Daniel Mazmanian (1980):

- 1 Condiciones socioeconómicas y tecnología. Es probable que otros problemas sociales lleguen a ser más importantes con el transcurso del tiempo y, por tanto, los recursos asignados al problema original serían disminuidos. Las variaciones socioeconómicas y tecnológicas locales también afectan la implementación. Las regulaciones generalmente protegen al consumidor, al medio ambiente, a los trabajadores relacionados con la viabilidad económica de grupos de interés
- 2 Atención de los medios de comunicación al problema. Los medios de comunicación intervienen en la percepción de los cambios de las condiciones socioeconómicas, tanto del público en general como de las élites políticas. Asimismo, el hecho de toquen un tema a fondo y luego pasen a otra cosa es un verdadero obstáculo para el apoyo político de los beneficiarios que se encuentran en algún programa público.

- 3 Apoyo del público objetivo. El interés del público en general en un estatuto o problema que trata, tiende a ser cíclico, lo que dificulta que cualquier programa reciba un apoyo político sostenido. La variación entre las jurisdicciones políticas en apoyo de un programa en particular tiene como resultado presiones para una regulación ambigua y una considerable discreción para los funcionarios locales, lo que probablemente haga que el cambio de comportamiento sea más difícil de lograr.
- 4 Actitudes y recursos de los grupos circunscritos. El problema que enfrentan los proponentes de un programa regulatorio que buscan un cambio en el comportamiento de uno o más grupos objetivo es que el apoyo público para sus posiciones declinará casi invariablemente con el tiempo. Si bien los estatutos son el resultado de una gran preocupación pública por un problema general, dicha preocupación pronto disminuirá a medida que el público y los medios de comunicación pasan a otros temas, alejando a los partidarios anteriores e intensificando la oposición.
- 5 Apoyo desde los responsables de la implementación. Las agencias que implementan los programas intergubernamentales son responsables ante los funcionarios, quienes desean perseguir políticas diferentes. Cuando un subordinado de estas agencias se enfrenta a directivas contradictorias de sus superiores intergubernamentales y de sus superiores, se inclinará en última instancia hacia las directrices de sus superiores que más afectarán sus recursos legales y financieros.
- 6 Compromiso y hábil liderazgo de los funcionarios de implementación. Esta es la variable que más afecta a los resultados de la política y a las agencias de implementación por dos razones: por la preferencia que tienen los funcionarios en la dirección y clasificación de los objetivos



estatutarios y por sus habilidades por llevar a cabo esas preferencias.

### **Niveles de competencias docentes en el uso de las TIC**

Desde 2008 han aparecido diversos marcos sobre los niveles de competencias TIC de profesores. La gran mayoría de ellos tiene una cobertura en Europa. Todos estos marcos tienen el mismo objetivo: direccionar las distintas competencias de TIC que poseen los profesores (ver tabla 2). Ante esta cantidad de marcos, se requiere un perfil de competencias TIC de los profesores de una manera común y sistemática. De todos ellos, el marco de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) es el más comprensible e incorpora el mayor número de subcompetencias y tiene un amplio alcance, lo cual le permite ser adaptado a necesidades locales como en el modelo de Tanzania. En otras palabras, el modelo de la Unesco permite crear perfiles de competencia de TIC en los profesores de Europa (Zervas,

P., K. Chatzistavrianos y D. Sampson, 2014).

El modelo de la Unesco está conformado por seis categorías y tres niveles de competencia. Los tres niveles de competencia, también conocidos como enfoques al modelo de referencia, son resultado de la relación entre política educativa y desarrollo económico. El primer nivel comprende el enfoque de la alfabetización tecnológica de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral mediante la integración de competencias en TIC en los planes de estudios. El segundo nivel o enfoque de profundización del conocimiento aumenta la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para usar el conocimiento y agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales. El tercer nivel o enfoque de generación de conocimiento aumenta la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y beneficiarse de este (Unesco, 2011).

**Tabla 2 Panorama de marcos existentes sobre competencias TIC de profesores**

Marco de Competencia	Año	Cobertura	Categorías	Niveles de competencia	Subcompetencias
Marco de competencia e-learning para profesores y capacitadores	2008	Regional (Europa)	6	6	47
Marco de las competencias y calificaciones de los profesores en el uso de las TIC en educación (eTQF)	2010	Regional (Europa)	4	4	-
Marco de competencias en TIC de la Unesco para profesores	2011	Internacional	6	3	61
Marco de competencia de las TIC de Tanzania para profesores	2011	Local (Tanzania)	6	4	-
Marco de competencia francés – certificado de informática e internet para profesores	2012	Local (Francia)	2	5	-

Fuente: tomado de Panagiotis Zervas, Konstantinos Chatzistavrianos y Demetrios Sampson (2014: 170).

El uso de las nuevas tecnologías implica nuevas tareas para los profesores, nuevas pedagogías y nuevos enfoques para la educación del profesor. La integración de las TIC en el salón de clases dependerá de la habilidad de los profesores para estructurar ambientes de aprendizaje, fusionar nueva tecnología con nueva pedagogía, desarrollar socialmente salones activos, enfrentar la interacción cooperativa,

etcétera. En general, los tres enfoques mencionados se deben cruzar con seis aspectos del trabajo del profesor: la comprensión de las TIC en educación, el currículo y evaluación, la pedagogía, las TIC, la organización y administración y la formación profesional docente (ver tabla 3).

**Tabla 3 Marco de referencia de las competencias en TIC para docentes de la Unesco**

	Alfabetización tecnológica	Profundización del conocimiento	Creación del conocimiento
Comprensión de las TIC en educación	Conciencia política	Entendimiento de la política	Innovación política
Currículo y evaluación	Conocimiento básico	Aplicación del conocimiento	Habilidades de la sociedad del conocimiento
Pedagogía	Integrar la tecnología	Solución de problemas complejos	Autogestión
TIC	Herramientas básicas	Herramientas complejas	Herramientas penetrantes
Organización y administración	Salón de clase estándar	Grupos colaborativos	Organizaciones de aprendizaje
Formación profesional docente	Alfabetización digital	Gestionar y guiar	Docente como modelo de aprendiz

Fuente: Unesco (2011: 3).

### **Estudios sobre la enseñanza de la contabilidad**

Algunas investigaciones han medido el nivel de dominio que tienen los profesores en relación con la administración de dispositivos, administración de archivos, uso de programas, creación y manipulación de contenido de texto y texto enriquecido, contenido multimedia, recursos para entablar comunicación, so-

cializar y colaborar en la red. Los resultados son poco favorables para que el profesor diseñe ambientes virtuales de aprendizaje y propicie situaciones para que el estudiante aplique lo aprendido (Andión, M. y M. Ruiz, 2013). A pesar de que muchos académicos no cuentan con competencias digitales, muestran un interés importante por aprenderlas. Se sugiere que ellos inicien cursos, talleres, seminarios

y diplomados, etcétera, que los sensibilicen. Por ejemplo, en la Universidad Veracruzana (UV) más de la tercera parte de los encuestados señaló que no sabía muchas competencias digitales y que “no le gustaría aprender a realizarlas” (Alarcón, E., 2013).

Otros estudios han definido el ser docente digital en cuatro niveles: el acceso a la cobertura del equipamiento y la conectividad; a la posesión de los conocimientos y habilidades para moverse en un entorno informático; a la formación que debe alcanzar el profesorado en los ámbitos del ser digital; y a la generación de contenido, realización de proyectos, emprendedurismo, programación, creación de aplicaciones, etcétera (Soriano, I., 2015). En ese sentido, otras investigaciones sugieren que las redes sociales son un dispositivo causal en la conducta y formación de los estudiantes. Por tanto, se recomienda implementar la nética, es decir, el buen uso y manejo de este medio de comunicación a través de espacios tutoriales. Los docentes deben de considerar los elementos que influ-

yen e impactan en el desarrollo académico de los estudiantes, como: lo intelectual, emocional, social y tecnológico (Zúñiga, L. y A. Terrazas, 2015). Por último, el desarrollo de habilidades digitales académicas (HDA) representa un desafío en cinco áreas: la educación informal científica, el proceso de construcción de conocimientos, la generación de nuevos contenidos académicos y su aplicación y divulgación (Regil, L., 2015).

Con respecto a los estudios de la enseñanza de la contabilidad, se busca una homogenización de la formación contable a nivel global mediante el constructivismo, la experiencia, los enfoques de aprendizaje situados, etcétera. También se busca que tal enseñanza sea científica, aun cuando tenga técnicas prácticas para su realización, además de que su calidad se ha mantenido con respecto a otras disciplinas científicas:

los programas de contabilidad necesitan promover la flexibilidad curricular para capturar una nueva generación de estudiantes conocedores de la tecnología, los cuales son menos

pacientes con los métodos de enseñanza tradicionales (Martínez, C. y M. Hernández, 2016a).

En México es difícil encontrar investigaciones que traten el tema de enseñanza de la contabilidad. Los estudios que se han realizado corresponden a tesis de licenciatura. En una universidad privada en el estado de Michoacán se señala que los profesores cuentan con mediana actualización, son autoritarios en clase, tienen pocas técnicas pedagógicas. Por el contrario, otra tesis que toma como fuente principal a la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA) mostró que los profesores de 38 IES dominaban la materia y poseían una metodología de enseñanza. Un dato que revela que los egresados de contabilidad y, por tanto, los profesores que los formaron, no poseen las competencias en TIC, es el hecho de que los contadores no interactúan con el sitio web del Servicio de Administración Tributaria (SAT) en México para que los contribuyentes cumplan con sus obligaciones fiscales, como evidencia el poco uso que ha tenido dicha plataforma (Martínez, C. y M. Hernández, 2016a).

### **III. Los profesores de Contabilidad en el TecNM. Un caso de estudio**

La planta docente en los tecnológicos del Estado de México creció en 13 por ciento de 2012 a 2015. De 16 tecnológicos que había en 2012, 2 mil 105 profesores impartían los distintos programas educativos que ofertan los tecnológicos. Para 2015, había 17 tecnológicos con una planta docente de 2 mil 380 profesores. Por el contrario, la matrícula escolar creció 28 por ciento en ese mismo periodo, un ritmo muy superior que el de la planta docente. En 2012, la matrícula escolar en los tecnológicos del Estado de México era de 40 mil 874 estudiantes y para 2015 fue de 52 mil 273 (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2012-2015).

Aunque sigue predominando la escolaridad de licenciatura en la planta docente, son cada vez más los profesores que cuentan con un posgrado. En 2012, 47 por ciento de los profesores de los tecnológicos en el Estado de México contaba con un posgrado. Para 2015, casi 60 por ciento de los profesores en los tecnológicos de la entidad contaba con un posgrado (SEP, 2012-2015).

Los posgrados que poseen los profesores se han adquirido de tres formas. Muchas de estas formas continúan a la fecha o, bien, el

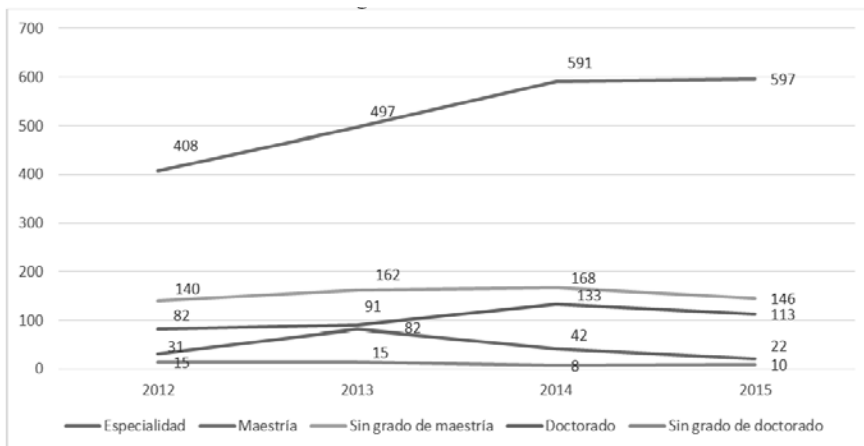
profesor las elige. En un principio, el profesor pagaba los costos para realizar un posgrado en otra IES, generalmente de sostenimiento privado. El profesor recurría a este tipo de instituciones por la flexibilidad de horarios y currículo escolar que ofrecen. Posteriormente, los administrativos de los tecnológicos gestionaban recursos para pagar toda o parte de la colegiatura de los profesores que cursaban un posgrado en otra IES. En los últimos años, los tecnológicos contaban con varios profesores con posgrado y, por tal motivo, crearon programas de posgrado en los mismos tecnológicos. Así, aparece una tercera forma de realizar un posgrado: formándose en la misma institución con los profesores que ya cuentan con un posgrado. En los últimos años, se pide que el profesor que vaya a ser contratado por un tecnológico cuente con un posgrado. Si bien muchos profesores con un posgrado son contratados, llegan a renunciar en menos de tres años, en especial los profesores que cuentan con doctorado debido a los salarios y perspectivas de desarrollo académico que ofrecen

los tecnológicos.

El tipo de posgrado que más poseen los profesores de los tecnológicos son las maestrías. En tan solo cuatro años, de 2012 a 2015, se incrementó el número de profesores que cuenta con una maestría en 46 por ciento, al pasar en 2012 de 408 profesores con este grado, a 2015 con 597 profesores con dicho grado. Casi al mismo ritmo, aumentó el número de profesores que cuenta con un doctorado. En 2012, los tecnológicos del Estado de México contaban con solo 82 doctores. Para 2015, esta cifra se elevó a 113 doctores, un incremento de 37 por ciento en cuatro años (ver gráfica 4).

De 2012 a 2015, los 17 tecnológicos federales y estatales en el Estado de México han aumentado sensiblemente el número de programas académicos. En 2012 sumaban un total de 146 programas y tres años después se crearon 12 programas más, haciendo un total de 158 programas educativos. Muchos de los nuevos programas creados son semipresenciales o, bien, ofertan una nueva carrera (SEP, 2012-2015).

#### Gráfica 4 Posgrado de la planta docente en Los institutos tecnológicos del Estado de México 2012-2015



Fuente: Elaboración propia con base en Secretaría de Educación Pública (SEP) (2012-2015).

No obstante, los programas de contabilidad han ido en descenso. Del mismo conjunto de tecnológicos, en 2012 se ofrecían 12 programas de contabilidad. Muchos tecnológicos llegaban a ofrecer dos programas de contabilidad debido a la actualización de sus contenidos curriculares. Para 2015, los programas educativos de contabilidad se habían reducido casi a la mitad. En ese año, se ofrecieron siete programas de contabilidad. Esta disminución responde principalmente a que los estudiantes que habían cursado el antiguo programa de contador público, continuarán cursando dicho programa hasta su egreso. Solo de esa forma dicho programa

desaparecería. Por el contrario, los estudiantes de nuevo ingreso cursarán la carrera de Licenciatura de Contabilidad (SEP, 2012-2015).

#### El Tecnológico de Estudios Superiores del Estado de México (Tesoem)

El Tecnológico de Estudios Superiores del Estado de México (Tesoem) es un organismo público descentralizado que surge el 29 de agosto de 1997. Está localizado en el municipio de Los Reyes La Paz en el Estado de México. En 2014, el Tesoem contaba con una población escolar de 2 mil 780 alumnos, distribuidos así: 297 en Ingeniería Ambiental;

582 en Licenciatura en Contaduría; 892 en Licenciatura en Gastronomía; 374 en Ingeniería Industrial; 546 en Ingeniería en Sistemas Computacionales; 67 en Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación; 22 en la Maestría en Ingeniería Industrial. Se cuenta con una planta docente de 113 profesores, 47 de ellos pertenecientes a la carrera de contabilidad (Tecnológico de Estudios Superiores del Estado de México [Tesoem], 2015).

Desde 2012, la planta docente del Tesoem se encuentra por debajo de la media de la entidad. Solo en 2014 llegó a estar por abajo, tanto de la media de la entidad como de la media de los tecnológicos de la región. En ese año, la media de la entidad fue de 142 profesores y la de la región de 125. Sin embargo, el Tesoem en ese año solo contó con 114 profesores (ver gráfica 5).

Desde 2012 hasta 2015, la matrícula escolar del Tesoem ha experimentado varios cambios. En 2012 atendía a más de 6.6 por ciento de la matrícula escolar que la media de la entidad y atendía a más de 30 por ciento de la matrícula escolar que los otros tecnológicos de la región. Cuatro años después, atendía a 6.2 por ciento menos que la media de la matrícula escolar y 3.6 por ciento menos de la matrícula

escolar de los tecnológicos de la región. Una de las razones de la disminución del número de estudiantes del Tesoem con respecto a los tecnológicos de la región se debe al crecimiento exponencial que tuvo el tecnológico de Chimalhuacán, el cual duplicó su matrícula escolar en esos años hasta 126 por ciento (ver gráfica 6).

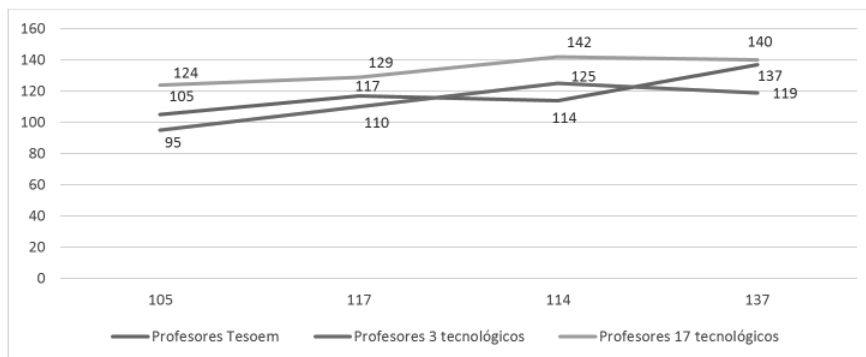
De 2012 a 2015, la planta docente del Tesoem creció más que la tasa de la matrícula escolar. Mientras que en 2012 la matrícula escolar del Tesoem era de 2 mil 563 estudiantes, para 2015 era de 2 mil 883, un aumento de 12.48 por ciento. Por el contrario, la planta docente en 2012 era de 105 y para 2015 era de 137, es decir, un aumento de 30.47 por ciento en dicho periodo (SEP, 2012-2015).

#### **IV. El enfoque “de arriba hacia abajo” en el uso de las TIC de los profesores de contabilidad**

El último apartado trata sobre los resultados que se obtuvieron de las entrevistas sobre los seis factores que afectan la implementación de una política de formación de competencias docentes en la enseñanza para la contabilidad.

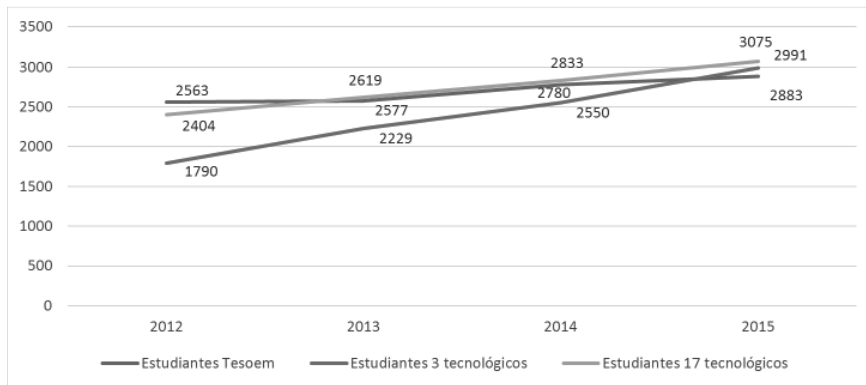


### Gráfica 5 Planta docente en los institutos tecnológicos del Estado de México 2012-2015



Fuente: Elaboración propia con base en SEP (2012-2015).

### Gráfica 6 Número de estudiantes en los institutos tecnológicos del Estado de México 2012-2015



Fuente: Elaboración propia con base en SEP (2012-2015).

#### Perfil socioeconómico y tecnológico de los contadores públicos

La contabilidad continúa siendo una de las profesiones con mayor

demanda de empleo en el país. Aunque en el Estado de México la tasa de empleo de los contadores había descendido sensiblemente en los últimos cuatro años, dicha

profesión llegó a ser la segunda mejor carrera profesional del país, con el mayor número de profesionistas ocupados. La contabilidad es ejercida en el Estado de México por profesionistas con un amplio margen de edad que va desde los 14 hasta los 86 años. Además, se caracteriza por poseer una matrícula escolar predominantemente femenina, mientras que los mercados laborales son predominantemente masculinizados (Martínez, C. y M. Hernández, 2016a).

Asimismo, los contadores del Estado de México principalmente son jefes de hogares, casados, asalariados, con estudios de licenciatura que no requieren de algún posgrado y la mayoría de ellos cuenta en su casa con refrigerador, lavadora, horno de microondas, televisión, radio y un teléfono celular personal. No obstante, un poco más de la mitad cuenta con un automóvil, televisor de pantalla plana, servicio de televisión de paga, una computadora y acceso a internet (Martínez, C. y M. Hernández, 2016a).

La visión optimista sobre el uso de las TIC sostiene que estas mejoran la comunicación de la sociedad, fomentan el trabajo colaborativo, promueven alternativas de acceso y uso de la información, proporcionan recursos para el proceso de

enseñanza-aprendizaje, además de representar y orientar a los estudiantes hacia la sociedad del conocimiento global (Pedraza, N. et al., 2013).

Las competencias profesionales en la práctica docente de contabilidad no solo dependen de las IES, sino también de otras instituciones relacionadas con el mercado laboral, marco jurídico o regulación profesional. Las competencias profesionales de la carrera de Contaduría son diseñadas con base en los parámetros, sugerencias o recomendaciones de los institutos y asociaciones de contadores públicos, del Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera (CINIF), de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), de la Secretaría de Educación Pública (SEP) e incluso del International Accounting Standard Board (IASB). Estas instituciones impulsan y actualizan las competencias adquiridas en el aula y las competencias laborales demandadas (Durán, M., M. Mejía y A. Reyes, 2012).

Las competencias docentes en el uso de las TIC han tenido poco impacto en la educación. Aunque las TIC tienen un alto potencial para producir innova-

ciones, no implican la mejora de las prácticas educativas. En la práctica docente se observa que los maestros no pueden establecer objetivos tecnológicos para los alumnos y presentan dificultades para identificar si el estudiante aprende de forma independiente y en un entorno constructivo. Por tanto, se requiere de una formación de los profesores para la incorporación de las TIC en su práctica docente. En el área de la contabilidad y negocios se requiere principalmente del manejo de cuatro competencias básicas: herramientas de texto y archivos; capacidades en el sistema operativo; uso de bases de datos y multimedia; elaboración de presentaciones y uso de internet (Pedraza, N. et al., 2013).

En el caso del Tesoem, las competencias de la práctica en el uso de las TIC se ven limitadas por la escasa infraestructura y organización administrativa para regular los espacios y equipos de cómputo entre diferentes materias, carreras y profesores. Para los profesores de contabilidad del Tesoem “no

hay infraestructura para trabajar con tecnologías”. El uso de la tecnología es restringido para los estudiantes. No se cuentan con el equipo necesario. La mayoría de las computadoras se encuentra en la carrera de Ingeniería en Sistemas. En la carrera de Contador Público solo hay dos laboratorios. Dichos laboratorios se los tienen que turnar los 582 estudiantes de la carrera porque también son utilizados para la materia de Inglés. Los alumnos y maestros tienen que trabajar con sus equipos propios y solo muy pocas personas pueden darse ese privilegio.

Por último, de acuerdo con el informe de actividades del Tesoem (2015) se cuenta con 276 equipos de cómputo en los laboratorios de todos los programas de estudio, un promedio de siete estudiantes por equipo. En dicho informe no especifica si los equipos funcionan o no, ni los problemas que presentan los laboratorios.

### *La atención de los medios de comunicación al problema*

El Tesoem (2015: 13) manifestó que sus profesores habían fortalecido sus habilidades profesionales al asistir a cursos de capacitación, especialización y actualización profesional como: “Preparación de ponencias, artículos y libros académicos”; “Curso básico de MatLab”; “Pasión por el talento” (comunicación dinámica, inteligencia emocional y liderazgo); “Reformas fiscales 2014”; “Normas e información financiera aplicables a partir del 2013”; “Actualización contable y nuevo régimen fiscal e Impuestos”; curso taller de “Redacción de artículos científicos y tecnológicos”; curso taller Modelo Educativo para el siglo XXI. Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales, todos ellos en instituciones y organismos de prestigio académico.

En dicho informe de actividades no se detalla cómo fue la difusión o la promoción para que los profesores tomaran y asistieran a tales cursos. Se ha documentado que la formación

de profesores en instituciones externas al Tesoem, se realiza principalmente por designación de la dirección (Martínez, C., 2012). Durante las entrevistas a profesores de contabilidad se encontró una nueva manera de formación docente. Algunos docentes pertenecen a la Asociación Mexicana de Contadores Públicos y allí reciben cursos de capacitación en TIC para la actualización con el SAT.

Por último, a pesar de que en el programa de cada materia se especifican las competencias genéricas, las competencias integradas, las competencias previas y las competencias a desarrollar, los profesores desconocen en qué consisten cada una, aunque hayan impartido dicha asignatura por muchos años. Lo que significaría que existe una desvinculación de los programas de formación docente institucionales como el DOCA o el DFDCD porque están orientados a formar a los profesores en competencias profesionales y, paradójicamente, los profesores no conocen las competencias que proponen dichos pro-

gramas y, por ende, desconocen cómo debieran enseñar o evaluar tales competencias.

### *El apoyo del público objetivo*

Este punto se refiere a la discreción que tienen los funcionarios locales para llevar a cabo un estatuto. En el Tesoem existen dinámicas de trabajo que se han arraigado y tienden a perdurar en el tiempo. Una de estas dinámicas es la designación de los instructores para impartir los cursos y diplomados a los profesores. Los funcionarios locales o, bien, los administrativos del segundo o tercer nivel del Tesoem, en especial la Subdirección de Estudios Profesionales, ya tienen designados a los profesores responsables de impartir dichos cursos y diplomados. No se consulta al resto de los profesores, ni se consulta a nadie más.

Otra de las dinámicas que predomina en la formación docente es la homogenización del personal docente. Los profesores designados de impartir los cursos y diplomados lo hacen a sus colegas sin tomar en cuenta que pertenecen a programas educativos diversos.

Muchos profesores consideran que ellos podrían dar mejor el curso porque conocen las necesidades

de sus compañeros del mismo programa educativo. Ellos sostienen que los cursos de capacitación deben de ser diferenciados por programa académico.

### *Las actitudes y recursos de los grupos circunscritos*

Cuando se ofrecen cursos o diplomados como el Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes (DFDCD) existe gran entusiasmo entre los profesores, porque consideran que por fin la institución los está tomando en cuenta, además de recibirán una nueva formación y conocerán nuevas temáticas.

Sin embargo, este entusiasmo se ve debilitado a medida que avanza el semestre porque para ellos las actividades docentes aumentan por la evaluación a los estudiantes. A pesar de esto, la gran mayoría cumple con el diplomado. Otros profesores empiezan a abandonar el diplomado porque pierden interés en él debido a que no dominan términos de pedagogía o teorías de aprendizaje. Muy pocos consideran que no les aporta nada a la impartición de sus clases y al ver que no existe una acción penalizadora en su contra, deciden abandonarlo.

Durante los cursos y diplomados se forman equipos de trabajo

para llevar a cabo actividades de aprendizaje. Allí se establecen lazos de confianza y de amistad. Generalmente estos profesores son los primeros que cumplen con todas las actividades y deberes de los cursos y diplomados.

En general, existen dos grupos de opiniones que tienen los profesores con respecto a la formación de competencias en TIC. Por un lado, se encuentran los profesores que manifiestan que “trabajar con tecnologías es más trabajo y no tengo tiempo”. Muchos de ellos señalan que al principio es mucho más trabajo porque deben de estar diseñando no solo para el estudiante, sino dirigido a los dispositivos de las TIC para que el estudiante los comprenda. Posteriormente reconocen que una vez que han acumulado material digitalizado sus actividades docentes le resultan más sencillas.

Por otro lado, hay profesores que manifiestan que con el uso de las TIC: “Me ayuda a comunicarme con el grupo y se favorece la comunicación docente- alumno”, o bien, “ayuda a la economía... los estudiantes no compran libros”.

### *El apoyo desde los responsables de la implementación de un programa público*

El 20 de agosto de 2013 se envía un oficio de la Coordinación Sectorial Académica de la DGEST a todos los directores de los institutos tecnológicos federales y descentralizados. En ese oficio se pide a los directores que lleven a cabo el DFDCD de forma presencial a través del Departamento de Desarrollo Académico.

En este caso, el responsable de llevar a cabo el diplomado sería el titular del Departamento de Desarrollo Académico. No obstante, por la dinámica que ha tenido el Tesoem, todo lo relacionado con cuestiones académicas tiene que ser aprobado y supervisado por la Subdirección de Estudios Profesionales.

Por tanto, el Departamento de Desarrollo Académico seguirá más las indicaciones de la Subdirección de Estudios Profesionales que otros departamentos como la dirección de la institución o de la misma Coordinación Sectorial Académica de la DGEST.

### *El compromiso y hábil liderazgo de los funcionarios de implementación*

El compromiso de los funcionarios de implementación de algún estatuto se manifiesta cuando el Tesoem obtiene algún reconocimiento de alguna institución externa. Por ejemplo, la reacreditación de la carrera de Contabilidad en 2014 por parte del Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración (CA-CECA). Asimismo, existe un gran compromiso político de los directivos de la institución con el partido político de la entidad. Al igual que en muchas IES, el director o rector es designado por el gobernador de la entidad.

Con respecto al liderazgo que tienen los funcionarios o responsables de llevar a cabo un estatuto, corresponde a los puestos de segundo o tercer niveles de la estructura orgánica de la institución. En el caso de la formación de competencias en TIC, corresponde a la Subdirección de Estudios Profesionales, la cual coordina a todos los programas educativos que ofrece el Tesoem, incluyendo la carrera de Contabilidad.

Para esta subdirección, la habilidad se observa cuando cumple y lleva a cabo las decisiones que

toma el director o la junta directiva y que le son asignadas. Al mismo tiempo, la habilidad se observa cuando atiende las demandas eficazmente de todos los actores que tienen un interés en la institución, en especial las demandas de los estudiantes.

En un estudio previo (Martínez, C., 2012) se observó que hay una gran aceptación de los funcionarios, en este caso el coordinador de la carrera, para implementar los cambios necesarios a fin de mejorar la calidad educativa. Una de las condiciones de este caso, y tal vez la principal, es que el estudiante esté conforme con dichos cambios. Para los funcionarios de la institución, y más para los representantes de la dirección, el peor escenario es cuando los estudiantes están inconformes y llegan a tomar las instalaciones, es decir, cuando no permiten su funcionamiento.

Un funcionario manifestó: “tenemos que decirle a Toluca [lugar de las oficinas centrales donde se otorga presupuesto a los tecnológicos del Estado de México] que se apuren con el presupuesto porque los alumnos están a punto de tomar la escuela. Solo así dan mayor presupuesto”. Muchos profesores recuerdan que en 2006 los estudiantes tomaron las instalaciones

debido a que no contaban con la infraestructura adecuada para su aprendizaje. Ellos recuerdan que los alumnos decían: “somos estudiantes de Ingeniería en Sistemas y casi nos vamos a titular sin haber utilizado nunca una computadora”.

## Conclusiones

Existe una desarticulación de los estatutos del TecNM que promueven la formación docente en TIC con respecto a su implementación como el DFDCD. Dicho diplomado no cumple muchas de las exigencias establecidas en el decreto de creación del TecNM, el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2013-2018 y el Plan de Estudios de la Licenciatura en Contabilidad.

Las IES del sector público están diseñadas para promover la formación de ingenieros debido a que son los establecimientos que más han crecido en las últimas dos décadas.

El enfoque de política “de arriba hacia abajo” aporta elementos sustanciales para comprender las dificultades que implica llevar a cabo la formación de competencias docentes en TIC. No obstante, también se requiere completar este enfoque con una visión pedagógica

desde la óptica de los profesores de contabilidad. Así, se abordarían con más detalle los niveles de competencia en TIC que poseen.

Tanto la planta docente como el número de estudiantes en los tecnológicos del Estado de México 2012-2015 han crecido casi de forma proporcional, por lo que se requiere diversificar las especialidades de contabilidad para que los estudiantes tengan más opciones de elegir una licenciatura y no necesariamente una ingeniería por tratarse de las únicas opciones disponibles.

La carrera de Contabilidad no cuenta con las condiciones necesarias para la formación docentes en TIC y, por tanto, tampoco para formar a sus estudiantes en TIC como lo establecen muchos de los estatutos del tecnológico.

Si bien muchos profesores reciben una formación dentro y fuera del Tesoem, la institución debería consolidar su vinculación con gremios profesionales como la Asociación Mexicana de Contadores Públicos. Asimismo, deberían existir procedimientos más equitativos para la formación de profesores financiados por la institución y no solamente por designación. Tales procedimientos equitativos también deberían aplicar para los



profesores encargados de impartir los cursos y diplomados, además de que la capacitación debería establecer diferencias por programas académicos.

Por último, se debe de fortalecer la autonomía de los departamentos del Tesoem como el de Desarrollo Académico y que la formación no solo sea para los docentes, sino también para los administrativos y directivos en sus respectivas áreas.

## Referencias Bibliográficas

- Alarcón, Esmeralda, 2013, "Formación de profesores universitarios en investigación y uso de tic en la Universidad Veracruzana", ponencia presentada en el XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa, México, Consejo Nacional de Investigación Educativa, México.
- Andión, Mauricio y María del Rocío Ruiz, 2013, "Evaluación diagnóstica de los saberes digitales de la planta docente del DEC/UAM-X", ponencia presentada en el XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa, Consejo Nacional de Investigación Educativa, México.
- Dirección General de Educación Superior Tecnológica, 2007, *Programa Nacional de Formación Docente Centrado en el Aprendizaje (Formación DOCA)*, México, Secretaría de Educación Pública.
- Durán, Martín, Marisela Mejía y Armado Reyes, 2012, "Competencias genéricas y profesionales: un enfoque analítico de la licenciatura en contaduría", ponencia presentada en el XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Flores, Pedro y Dulce C. Mendoza, 2013, "Educación superior tecnológica: El caso mexicano", capítulo 4, en Claudia Jacinto, *Incluir a los jóvenes. Retos para la educación terciaria técnica en América Latina*, Francia, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, pp. 239-330.
- López Castañares, Rafael (coord.), 2012, *Inclusión con responsabilidad social. Una nueva generación de políticas de educación superior*, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, Dirección de Medios Editoriales, México.
- Disponible en: <http://cracs.anuies.mx/wp-content/uploads/2012/09/Inclusion-con-responsabilidad-social-ANUIES.pdf>
- Martínez, C. y M. Hernández, 2016a, "Las competencias profesionales en tecnologías de la información y comunicación en la práctica docente del contador público", *Compendio Investigativo de Academia Journals 2016*, Instituto Tecnológico de Celaya, Guanajuato.
- Disponible en: <https://drive.google.com/drive/olders/0B4G55FQQLif9ZWktb0NJa1B2MTQ?usp=sharing>
- Martínez, C. y M. Hernández, 2016b, "Los profesores y las tecnologías educativas en el Tecnológico Nacional de México. La licenciatura de contaduría pública", *Revista Electrónica Anual Políticas Sociales Sectoriales*, vol. 3, núm. 3, pp. 162-185.
- Martínez, Carlos, 2012, "La formación de ingenieros del Tesoem en el desarrollo de Ambientes Virtuales. Crítica Académica y Fragilidad Institucional", 28 Simposio Internacional de Computación en Educación, Sociedad Mexicana de Computación en la Educación, México.
- Mendoza Rojas, Javier, 2015, "Ampliación de la oferta de educación superior en México y creación de instituciones públicas en el periodo 2001-2012", *Universia*, vol. 6, núm. 16.
- Mendoza Rojas, Javier, 2016, *Organización actual de la educación superior en México*.
- Disponible en: <http://www.ses.unam.mx/curso2016/pdf/26-ago-Presentacion.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2011, *ICT Competency Framework for Teachers*.

- Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>
- Pedraza, Norma, Gabriela Farías, Jesús Lavín y Aldo Torres, 2013, "Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría Un estudio exploratorio en la educación superior", *Perfiles Educativos*, vol. 35, núm. 139, pp. 8-24.
- Regil, Laura, 2015, "Habilidades digitales académicas en educación superior", XXX Simposio Internacional de TIC en Educación, Sociedad Mexicana de Computación en la Educación, México.
- Ruiz Larraguibel, Estela, 2011, "La Educación Superior Tecnológica en México. Historia, situación actual y perspectivas", *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación-Universidad Nacional Autónoma de México/Univesia, vol. 2, núm. 3, pp. 35-52.
- Sabatier, Paul A. y Daniel Mazmanian, 1980, "The Implementation of Public Policy: A Framework of Analysis", *Policy Studies Journal*, vol. 8, núm. 4, pp. 538-560.
- Sabatier, Paul A., 1986, "Top-down and Bottom-up Approaches to Implementation Research: A Critical Analysis and Suggested Synthesis", *Journal of Public Policy*, vol. 6, núm. 1, pp. 21-48.
- Secretaría de Educación Pública, 2014, *Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México*, Diario Oficial de la Federación, 23 de julio.
- Secretaría de Educación Pública, 2012-2015.
- Soriano, Ignacio, 2015, "El Ser Docente digital en el S XXI. ¿Hacia dónde vamos?", XXX Simposio Internacional de TIC en Educación, Sociedad Mexicana de Computación en la Educación, México.
- Tecnológico Nacional de México, 2014, Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018.
- Disponible en:  
[http://www.tecnm.mx/images/areas/planeacion/2014/PIID\\_2013-2018\\_TECNM\\_Final.pdf](http://www.tecnm.mx/images/areas/planeacion/2014/PIID_2013-2018_TECNM_Final.pdf)
- Tecnológico Nacional de México, 2015, *Anuario estadístico 2015*.
- Disponible en:  
[http://www.tecnm.mx/images/areas/difusion0101/Difusion0101/2016/AGOSTO/DOCUMENTOS\\_/25\\_ANUARIO\\_ESTAD%3%8DSTICO\\_2015\\_TECNM\\_/ANUARIO\\_ESTAD%3%8DSTICO\\_2015\\_DEL\\_TecNM.pdf](http://www.tecnm.mx/images/areas/difusion0101/Difusion0101/2016/AGOSTO/DOCUMENTOS_/25_ANUARIO_ESTAD%3%8DSTICO_2015_TECNM_/ANUARIO_ESTAD%3%8DSTICO_2015_DEL_TecNM.pdf)
- Tecnológico Nacional de México, 2016a, *Breve Historia de los Institutos Tecnológicos*.
- Disponible en:  
<http://www.tecnm.mx/informacion/sistema-nacional-de-educacion-superior-tecnologica>
- Tecnológico Nacional de México, 2016b, *Relación del personal docente del TecNM que ha cursado y aprobado el DFDCD*.
- Disponible en:  
[http://www.tecnm.mx/images/areas/docencia01/Libre\\_para\\_descarga/DFDCD\\_2016/APROBADOS-DFDCD-PRONABES-CIIDET\\_1.xls](http://www.tecnm.mx/images/areas/docencia01/Libre_para_descarga/DFDCD_2016/APROBADOS-DFDCD-PRONABES-CIIDET_1.xls)
- Tecnológico Nacional de México, 2016c, *Contador Público*.
- Disponible en: [http://www.tecnm.mx/licencia-tura\\_2009\\_2010/contador-publico](http://www.tecnm.mx/licencia-tura_2009_2010/contador-publico)
- Tecnológico de Estudios Superiores del Estado de México, 2011, *Triptico contaduría*.
- Tecnológico de Estudios Superiores del Estado de México, 2015, Informe de actividades 2015.
- Tecnológico de Estudios Superiores del Estado de México, 2016, *Modelo educativo por competencias. Contador público*.
- Disponible en:  
<http://www.tesoem.edu.mx/edomex/PROGRAMAS/programaCOPU.rar>
- Weiss, Eduardo y Enrique Bernal, 2013, "Un diálogo con la historia de la educación técnica mexicana", *Perfiles Educativos*, vol. 35, núm. 139, pp. 151-170.
- Zervas, Panagiotis, Konstantinos Chatzistavrianos y Demetrios Sampson, 2014, "Chapter 10. Towards Modelling Teachers' ICT Competence Profile in Europe", en R. Huang, Price Kinshuk (eds.), *ICT in Education in Global Context. Emerging Trends Report 2013-2014*, Springer, Heidelberg-Nueva York, Dordrecht, Londres,
- Zubieta, Judith, Tomás Bautista y Álvaro Quijano, 2012, *Aceptación de las TIC en la docencia: una tipología de los académicos de la UNAM*, Universidad Nacional Autónoma de México.

Zúñiga, Laura Olivia y Antonio Terrazas, 2015,  
“Las redes sociales, ética y formación do-  
cente”, XXX Simposio Internacional de TIC  
en Educación, Sociedad Mexicana de Com-  
putación en la Educación, México.

Recibido: 1 de noviembre de 2016  
Aceptado: 10 de noviembre de 2016