

# MODELO EDUCATIVO BASADO EN COMPETENCIAS EN UNIVERSIDADES POLITÉCNICAS EN MÉXICO: PERCEPCIÓN DE SU PERSONAL DOCENTE-ADMINISTRATIVO

BASED ON COMPETENCIES EDUCATIONAL MODEL IN POLYTECHNIC'S UNIVERSITIES IN MÉXICO: THE TEACHING AND ADMINISTRATIVE MANAGING PERCEPTION

Raymundo Lozano Rosales<sup>1</sup>  
Amparo Nidia Castillo Santos<sup>2</sup>  
María Trinidad Cerecedo Mercado<sup>3</sup>

**Resumen:** El presente artículo muestra la percepción del profesorado, personal administrativo y directivo sobre el Modelo Educativo Basado en Competencias en las Universidades Politécnicas en México a diez años de su implementación; mediante una recolección de datos con docentes y administrativos de estas universidades, se llevó a cabo un estudio cualitativo de datos apoyado en la Teoría Fundamentada, obteniendo una serie de mapas conceptuales, que con el programa Atlas ti, fueron base para llevar a cabo un análisis que permitiera conocer la percepción del personal docente y administrativo respecto de un modelo educativo, que es en sí su quehacer diario. El artículo muestra un conjunto de conceptos que se obtuvieron de las vivencias de los participantes y que se plasman como una base para proponer en estudios futuros un modelo de gestión por competencias para las Universidades Politécnicas en México.

**Palabras clave:** EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, COMPETENCIAS, PERSONAL DOCENTE, PERSONAL ADMINISTRATIVO, EDUCACIÓN SUPERIOR, MÉXICO.

**Abstract:** This article shows the perception of teachers, administrators and managers on the Competency Based Educational Model in Polytechnic's Universities in Mexico ten years after its implementation, through a data collection with faculty and staff of these universities, was held a qualitative study relied on data Grounded Theory, obtaining a series of concept maps, that with the Atlas ti program, it was the basis for carrying out an analysis that would enable the perception of faculty and staff on an educational model that is itself their daily work. The article shows a set of concepts that were derived from the experiences of the participants and which are reflected as a basis for future studies to propose a model of competence management to Polytechnic's Universities in Mexico.

**Key words:** EDUCATIONAL TECHNOLOGY, COMPETENCIES, TEACHERS, ADMINISTRATORS, HIGHER EDUCATION, MEXICO.

---

<sup>1</sup> Profesor Investigador del Área Económico- Administrativa de la Universidad Politécnica de Tulancingo, México. Dirección electrónica: [ray\\_mundo111@yahoo.com.mx](mailto:ray_mundo111@yahoo.com.mx)

<sup>2</sup> Directora de Posgrado de la Universidad Politécnica de Tulancingo, México. Dirección electrónica: [amparo\\_upt@yahoo.com.mx](mailto:amparo_upt@yahoo.com.mx)

<sup>3</sup> Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA). Instituto Politécnico Nacional (IPN). Dirección electrónica: [tricermer@yahoo.com](mailto:tricermer@yahoo.com)

**Artículo recibido:** 9 de noviembre, 2011

**Aprobado:** 12 de abril, 2012

## Introducción

El Modelo Educativo Basado en Competencias está centrado en el estudiante y en el enriquecimiento de sus formas de aprendizaje, mediante diversas estrategias que le permiten adquirir el dominio de conocimientos, habilidades, actitudes, capacidades y valores, para que su Educación sea permanente a lo largo de toda su vida.

Para asegurar que se implante correctamente un modelo por competencias, es necesario contar con programas educativos pertinentes; realizar un diseño curricular basado en competencias; aplicar procesos de enseñanza-aprendizaje significativos y con materiales didácticos orientadores de alumnos y profesores; aplicar mecanismos efectivos de evaluación de los aprendizajes; contratar profesores competentes en la generación y aplicación del conocimiento y en la facilitación del aprendizaje de los alumnos; tener un programa institucional de asesorías y tutorías, y lograr una gestión institucional que se mejore continuamente.

Con base en lo anterior y para dar pie a un intercambio de opiniones adecuado, a continuación se presenta un trabajo sintetizado sobre la percepción del profesorado, administrativos y directivos (informantes) en el proceso de cambio de una formación profesional tradicional a un modelo Basado en Competencias, tomando como base las experiencias vertidas de los informantes en Universidades Politécnicas de diferentes partes de la República Mexicana conservando el anonimato con el propósito de obtener datos lo más fehacientes y relevantes posibles en la presente investigación, para definir las estrategias de mejora continua y su adecuada operación.

### 1. Aproximaciones teóricas de la Educación Superior Tecnológica en México

Martínez (2007, p.1) afirma que: "*La Educación Superior Tecnológica actual es el resultado de una larga trayectoria de las Universidades Tecnológicas*", lo anterior obliga a pensar en el peso que ha tenido la Educación Tecnológica en el desarrollo de México, desde la década de los años 30, con el inicio del Instituto Politécnico Nacional (IPN), que se vio fortalecida con la aparición de los Institutos Tecnológicos (IT) en los años 50, las Universidades Tecnológicas (UUTT) en los 80 y las Universidades Politécnicas (UUPP) en los años 90, las dos últimas con sus modelos Basados en Competencias.

Según Gil (1994) después de los años ochenta el concepto de universidad cambia al Sistema de Educación Superior y, con ello, conceptos como evaluación, currículo, modelos

educativos, cuerpos académicos y el crecimiento de las Instituciones de Educación Superior (IES), los nuevos modelos educativos trajeron una forma diferente de educación a la que se había concebido en las primeras Universidades Tecnológicas, como el Instituto Politécnico Nacional y los Institutos Tecnológicos Federales, sobre todo en diseño curricular; cambiar el modelo centrado en la enseñanza para un modelo centrado en el aprendizaje, tutoría, asesoría y trazabilidad.

En ese sentido, con la apertura comercial se hizo necesario calificar la mano de obra mexicana, las autoridades mexicanas y el Fondo Monetario Internacional (FMI) se propusieron alcanzar la competitividad internacional de los productos mexicanos, de su mano de obra y de la educación. Así, en 1989 se inicia el Programa de Capacitación Industrial de la Mano de Obra; para los años ochenta fue necesario renovar al Sistema de Educación Tecnológica creando las condiciones necesarias para la apertura del Modelo Educativo Basado en Competencias de las Universidades Politécnicas (Martínez, 2007).

### **1.1. Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y Capacitación**

La globalización y la utilización de nuevas tecnologías en la Educación supone la utilización de nuevos paradigmas en la labor docente en esta sociedad llamada "del conocimiento" o de "la información", lo anterior, a la luz del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y Capacitación (PMETyC), en 1998, supone ampliar las oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida tomando como ejes rectores la equidad, el desarrollo individual, la productividad y el bienestar social, dicho aprendizaje a través de competencias para la vida maneja seis vertientes, que según Morfin (1998, p.15) son las siguientes: "*Visión de largo plazo, importancia de los valores fundamentales, dominio de las competencias básicas, énfasis en aprender a aprender, reconocimiento que el aprendizaje tiene lugar en muchos lugares tanto formales como informales, coherencia y la flexibilidad en la educación*", dichas vertientes tienen un sentido enfocado a un sistema de competencias pretendiendo que el individuo reciba por parte de la oferta educativa los conocimientos, habilidades y valores para enfrentarse a la vida, con el objeto de insertarse rápidamente al sector productivo satisfaciendo las necesidades del mismo sector a corto y mediano plazo, tal como se observa en el objetivo mismo del PMETyC: "*Mejorar la calidad de la Educación técnica y la capacitación en México, de manera que satisfaga las necesidades del sector productivo de una forma flexible*" (Morfin, 1998, p.16).

Dentro de las acciones orientadas a México, en el Proyecto de Modernización, se distinguen entre otras:

- a) Cambio de planes y programas orientados al aprendizaje autónomo.
- b) Eliminación de carreras terminales.
- c) La creación de Universidades Tecnológicas.

El nuevo enfoque de la Educación confrontaba, desde 1998, dos modelos educativos, el primero, al que se llamó *Modelo Tradicional* que se conformaba según el PMETyC de programas rígidos, capacitación terminal, y un enfoque de oferta (académico); el segundo al que se le llamó *Nuevo enfoque* (que en la actualidad es el enfoque por competencias), que incluía un enfoque de demanda (del sector productivo), programas flexibles, capacitación para la vida y estándares comparables (certificación) donde la competencia laboral amalgamaría a la educación, el empleo y la producción a través de las siguientes estrategias:

- 1) Certificación de competencias a través de organismos expertos y externos.
- 2) Experiencias de instituciones que hayan experimentado dicho proceso de cambio.
- 3) Experiencias de empresas en la contratación de personal por competencias.
- 4) Evaluación de los resultados.

Los primeros intentos se dieron en la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT), Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (DGECyTM) y Universidades Tecnológicas (UUTT). Para posteriormente incursionar con las Universidades Politécnicas (UUPP) en el año 2001, cuyas políticas no fueron diferentes: diseño curricular basado en competencias, estrecho vínculo con el sector productivo, satisfacer la demanda del sector empresarial, Modelo Educativo Basado en Competencias, programas educativos flexibles, entre los más importantes.

Según la Secretaría de Educación Pública (2005), a través de la Coordinación de Universidades Politécnicas (CUP), los objetivos de estas universidades son:

- Impartir Educación Superior de licenciatura, y de posgrado, al nivel de especialización tecnológica.

- Preparar profesionales con una sólida formación científica, técnica y en valores, y conscientes del contexto nacional en lo económico, político y social.
- Llevar a cabo investigación aplicada y desarrollo tecnológico, pertinentes para el desarrollo económico y social de la región, del estado, y de la nación.
- Difundir el conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación a lo largo de toda la vida.

Bajo la premisa anterior, se infiere que el sentido que lleva la Educación Tecnológica en México, la cual desde el inicio del PMETyC y dada la apertura comercial de México a la luz del TLCAN, sea la de satisfacer los requerimientos del sector productivo, para de esta manera internacionalizar no solo los productos mexicanos sino la mano de obra, tanto obrera como profesional bajo una certificación laboral y docente que permita lograr el espacio común entre la Educación Tecnológica.

## **1.2 El Modelo Educativo Basado en Competencias en las Universidades Politécnicas**

El subsistema de Universidades Politécnicas tiene su origen en el Programa Nacional de Educación (ProNaE) 2001-2006 que en el apartado del nivel de Educación Superior señala la necesidad de promover en las instituciones de Educación Superior el desarrollo y la operación de proyectos, cuyo objeto sea incorporar enfoques educativos que desarrollen la capacidad de los alumnos a aprender a lo largo de la vida, es decir, que se consideren "*competentes en...*", este nuevo enfoque de competencias tiene algunas vertientes particulares: a) tutoría individual y grupal, un aprendizaje colaborativo, la atención a la trazabilidad (trayectoria de cada alumno) y uso de nuevas tecnologías de comunicación; b) Una mayor presencia activa del alumno, así como mayor tiempo de aprendizaje guiado, independiente y en equipo.

El ProNae (2001-2006) propone una Educación Superior de buena calidad que forme profesionistas investigadores con competencias de aplicación, innovación y transmisión de conocimientos con programas pertinentes, al mismo tiempo que propone fomentar la actividad educativa centrada en el aprendizaje efectivo para la vida (aprendizaje significativo).

Así, las Universidades Politécnicas buscan responder a las necesidades sociales de formar profesionistas de manera integral, dotándolos de competencias necesarias para integrarse a cualquier ambiente de trabajo. Este mismo modelo busca que los alumnos adquieran capacidades generales para aprender y actualizarse; para identificar y resolver problemas, para formular y gestionar proyectos y para comunicarse efectivamente en español e inglés. La oferta de estas universidades pretende favorecer el aprendizaje a través de situaciones reales, que se reflejen en los contenidos de los programas y su desarrollo pedagógico (SEP, 2005).

Este modelo es caracterizado principalmente por sus asesorías, las cuales pretenden disminuir la reprobación a través de un seguimiento del aprendizaje procurando, de este modo, la obtención de altas tasas de graduación y titulación, además de un acompañamiento durante toda la carrera, llamado tutoría.

Las universidades politécnicas al ser de reciente creación, solo en algunas se cuenta con instalaciones nuevas y modernas y con procesos certificados por la norma ISO 9000; sin embargo, muchas otras apenas se encuentran trabajando en instalaciones provisionales.

En este sentido, cabe mencionar que el presupuesto asignado es tripartito, es decir, federal, estatal y recursos propios. Los apoyos federales recibidos provienen de entidades tales como el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), Programa de Mejoramiento al Profesorado (PROMEP), Programa Nacional de Becas (PRONABES); según su marco de creación. Estas universidades buscan, permanentemente, nuevas formas de aprendizaje, diseñadas con enfoques educativos que desarrollan en los alumnos las habilidades para aprender a lo largo de la vida, con programas educativos de buena calidad diseñados con base en competencias.

## **2. Metodología empleada para realizar el estudio**

La presente investigación analiza la percepción del profesorado, administrativos y directivos respecto del Modelo Educativo Basado en Competencias en las Universidades Politécnicas a diez años de su implantación, con el auxilio del programa ATLAS ti como herramienta de investigación cualitativa y de análisis de información. Con este enfoque, no se pretende probar hipótesis *a priori*, por consecuencia, se trabaja bajo un supuesto general; para este efecto, se utilizó un análisis interpretativo y contextual *in situ* con el fin de recopilar las experiencias de docentes, directivos y administrativos de las Universidades Politécnicas

para conocer sus opiniones respecto del modelo educativo EBC de las Universidades Politécnicas. El supuesto general que se plantea es que la aplicación del modelo EBC, en las Universidades Politécnicas, es incompleta, debido a que no se lleva a cabo una gestión integral de recursos humanos con base en el Modelo Educativo Basado en Competencias, modelo que adoptaron desde el año 2001.

## 2.1 Justificación metodológica

El método de análisis que se utilizó permitió contextualizar las experiencias de los docentes y administrativos, quienes, a lo largo de su estancia en las diferentes Universidades Politécnicas, han experimentado la transición de su formación tradicional al implementar el proceso de aprendizaje bajo el modelo EBC, resulta valioso porque son ellos los que se enfrentan a esta problemática, y con sus experiencias retroalimentaron la presente investigación en su actuar diario.

En esta investigación, se utilizó el método cualitativo de la Teoría Fundamentada (Glaser, 2002). Esta metodología fue muy útil en el análisis de las experiencias del profesorado en su quehacer diario en las Universidades Politécnicas, quienes compartieron, de manera verbal, la problemática a la que se han enfrentado. La información recopilada permitió emitir supuestos como resultado de la metodología elegida, conociendo a profundidad la situación real de los docentes en la aplicación del Modelo Educativo Basado en Competencias.

Como resultado de la investigación cualitativa y tomando como base el fundamento teórico vertido y además la interacción con las operaciones de recolección, se generó lo que se llama teoría, que se produjo a través de una metodología interpretativa local y que se valida en el hecho de que los informantes se encuentran de acuerdo con los datos vertidos (Glaser, 2002), cuyo objeto fue comparar la teoría del Modelo Educativo Basado en Competencias con el contexto real y diario de los informantes.

El encuadre teórico estuvo regido por la realidad de las Universidades Politécnicas y por su entorno social, político y educativo, cuya importancia radica en la investigación *in situ* para la comprensión de los fenómenos.

## 2.2 Tipo de Estudio

El presente estudio es descriptivo y cualitativo y se utilizó de base la Teoría Fundamentada en el contexto del subsistema de Universidades Politécnicas que, a 10 años de su existencia, evalúa la aplicación de su modelo educativo, en este proceso y para efectos del presente estudio se realizó lo siguiente:

1. Revisión de la literatura referente al desarrollo de la Educación Tecnológica en México, del Modelo Educativo EBC y de las nuevas tendencias de Educación Superior Tecnológica.
2. Identificación de la metodología cualitativa idónea para la recolección de datos que permitieran obtener información suficiente para presentar un diagnóstico del estado que guarda la aplicación del modelo EBC en las Universidades Politécnicas, a diez años de la creación del subsistema.
3. Diseño de instrumentos de recolección de datos.
4. Identificación de los sujetos objeto de estudio.
5. Determinación de la muestra.
6. Recolección de opiniones e información de los informantes en diferentes Universidades Politécnicas.
7. Presentación de resultados.

## 2.3 Diseño de la investigación

Los informantes fueron los docentes, administrativos y directivos adscritos a Universidades Politécnicas de quienes se guardó el anonimato con el afán de que vertieran con mayor veracidad datos relevantes y significativos para el análisis que se presenta; además, se recopiló información de datos de hechos pasados o vividos, de tal forma que las variables independientes no fueron manipuladas, se llevaron a cabo entrevistas en un solo momento, por lo que fue transversal, con una metodología de análisis que permitió una recopilación de información de manera anónima.

### 2.3.1 Etapas de recolección de datos según la Teoría Fundamentada

La presente investigación basa su metodología en la Teoría Fundamentada para presentar la percepción de los docentes de las Universidades Politécnicas en México, una metodología general de análisis vinculada con una recopilación de información de manera



sistemática para generar una teoría inductiva con base en los pasos que a continuación se mencionan:

- a) Definición del objeto de investigación: el método de la teoría fundamentada se preocupa por estudiar la vida social (Clarke, 1983); al respecto, el objeto fue el estado que guarda el Modelo Educativo en la percepción de los informantes del subsistema de Universidades Politécnicas.
- b) Sensibilidad Teórica: fue necesario interactuar constantemente con las actividades cotidianas de los informantes en su trabajo para realizar las operaciones de recopilación de información a través de entrevistas grabadas.
- c) Selección del grupo bajo estudio: en este caso se eligieron las cuatro Universidades Politécnicas del Estado de Hidalgo, México y cuatro Universidades Politécnicas en el interior de la república mexicana, se aplicaron 25 entrevistas semiestructuradas a docentes tanto de tiempo completo como de tiempo parcial como administrativos y directivos.
- d) Muestreo teórico: en relación a la investigación y debido al enfoque cualitativo, la selección de la muestra fue no probabilística, y el tipo de muestreo fue el conocido como "muestra por criterios", donde los sujetos seleccionados debieron tener los siguientes atributos:

**Tabla N° 1**  
**Criterios de selección**

Entrevistado	Criterios
Directivos y administrativos de Universidades Politécnicas	Tema de estudio: Vivencias en la implantación y manejo del Modelo Educativo Basado en Competencias en las Universidades Politécnicas en México.
Docentes de tiempo completo y asignatura de Universidades Politécnicas	Tema de estudio: Experiencias en la transición e implementación del Modelo de Educación Basada en Competencias en las Universidades Politécnicas, que tengan conocimiento por lo menos teórico de la asignatura a impartir, con los requerimientos mínimos que el modelo EBC exige para impartir clases en alguna Universidad Politécnica.

**Fuente:** Elaboración Propia, bajo los criterios de selección de los entrevistados.- Hernández Roberto, Fernández Carlos y Baptista Pilar. (2003). **Metodología de la Investigación**. México: Mc. Graw Hill.

Es importante mencionar que los aquí entrevistados son personas que tienen conocimiento y experiencia en la transición de un modelo tradicional al modelo EBC en las Universidades Politécnicas y que la información fue valiosa en función de sus vivencias y conocimientos en el subsistema.

Se determinaron, además, las características de la muestra, definiéndose los rasgos de los entrevistados, tanto los que pertenecen al estado de Hidalgo, México (internos), como los que pertenecen a Universidades Politécnicas de otros estados de la República Mexicana (externos) y que a continuación se describen:

**Tabla N.º 2**  
**Determinación de las características de la muestra**

Clasificación	Tipo	Características
Interno y externo	Directivos y administrativos de Universidades Politécnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que sean directivos de Universidades Politécnicas.</li> <li>• Que tengan el conocimiento de la implementación y aplicación del modelo educativo EBC.</li> <li>• Que tengan interés en la aplicación efectiva del modelo EBC.</li> <li>• Que tenga personal a su cargo.</li> </ul>
Interno y Externo	Docentes de tiempo completo y de asignatura de Universidades Politécnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que pertenezca a la plantilla docente de alguna Universidad Politécnica.</li> <li>• Que haya sido seleccionado para un puesto docente bajo el modelo EBC.</li> <li>• Que tenga conocimiento (por lo menos teórico) de la asignatura a impartir.</li> <li>• Con los requerimientos mínimos que el modelo EBC exige para impartir clases en alguna Universidad Politécnica del País.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración Propia, bajo los criterios de selección de los entrevistados.- Hernández Roberto, Fernández Carlos y Baptista Pilar. (2003). **Metodología de la Investigación**. México: Mc. Graw Hill.

- e) Elaboración de categorías conceptuales: siendo la construcción de la teoría el objetivo de la Teoría Fundamentada, la unidad de base de análisis fue el concepto. En este sentido tenemos que pensar en los incidentes que representa para el modelo EBC su aplicabilidad en las Universidades Politécnicas.
- f) Proceso de codificación: siendo el proceso de codificación un elemento fundamental de la metodología seleccionada, se relacionaron las similitudes y contrastes de los datos obtenidos en la recopilación de información, lo anterior haciendo uso del programa Atlas ti.
- g) La Teoría Fundamentada debe otorgar a la teoría generada la flexibilidad y libertad para investigar un fenómeno en profundidad y, en este caso, obtener la percepción que tienen los informantes respecto del Modelo Educativo Basado en Competencias en las Universidades Politécnicas en México.

## 2.4 Análisis y sistematización de resultados

Dado el supuesto general, en el cual se planteó que la aplicación del modelo EBC en las Universidades Politécnicas es incompleta, se llevó a cabo un análisis de las variables a partir de los hechos vividos por los informantes que permitió una mezcla entre ellas generando un sin fin de resultados, estas variables no se consideraron discretas en función de la metodología utilizada.

Con base en los resultados obtenidos de los docentes y administrativos, se realizó un análisis de las familias y subfamilias generadas con el auxilio del programa ATLAS ti, referentes al proceso de aplicación del Modelo Educativo Basado en Competencias de las Universidades Politécnicas. De esta manera, se sentaron las bases para proponer, posteriormente, un modelo que permita la gestión escolar con base en EBC que pueda dar pie a estudios futuros en el subsistema de Universidades Politécnicas en México en esta sociedad llamada "sociedad del conocimiento".

La dificultad de la transición del modelo tradicional al modelo EBC puede definirse, entonces, como: la forma de dotar al subsistema de Universidades Politécnicas de una Educación para el trabajo que, junto con producir competencias profesionales para desarrollar una acción eficaz en el mundo laboral, facilite la transición del docente de una formación centrada en la enseñanza a una formación centrada en el aprendizaje y que permita la participación activa de los docentes y alumnos en el sector productivo.

La problemática se amplía al reconocer la incorporación del modelo educativo, conocido como EBC, a las Instituciones de Educación Superior dentro del Subsistema de Educación Tecnológica a partir del 2001, cuando se incorporan a Universidades Tecnológicas y Universidades Politécnicas, teniendo como objetivo impulsar un proceso de cambio capaz de mejorar la formación técnica, vinculando los conocimientos, la generación de habilidades, destrezas y actitudes aplicables al desempeño de una función productiva, además de modernizar los mercados laborales a través de un sistema de información donde se muestran las competencias de las que son portadores los individuos y, de esta manera, satisfacer las demandas del sector productivo (SEP, 2005).

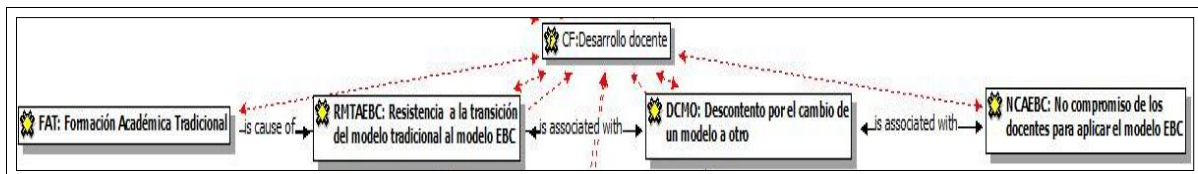
### 2.4.1 Formación académica tradicional y el descontento por el cambio al modelo EBC

En el análisis de los mapas conceptuales, en el caso de la familia "desarrollo docente", se distingue un desinterés en el manejo del modelo EBC, se observa que en la selección de

personal y en la evaluación docente el hecho de que el maestro maneje o no el modelo EBC no tiene mayor peso, situación que tampoco se toma en cuenta para la contratación. Al respecto, es importante señalar que los departamentos de Recursos Humanos no conocen el modelo plenamente y, en consecuencia, no lo aplican en forma adecuada y se limitan a cumplir con el proceso de selección.

A continuación, se muestra el Mapa Conceptual N.º 1 que describe una subfamilia de la familia denominada "desarrollo docente", donde encontramos que un factor limitante para el desarrollo docente bajo el modelo EBC es que los maestros reclutados provienen de una formación tradicional y que tratan de acoplarse al modelo EBC, ocasionando no solo una resistencia al cambio, sino, además, un descontento por el cambio de modelo educativo; además, se vislumbra una falta de compromiso por parte de los docentes para aplicar dicho modelo, cabe aclarar que esta falta de compromiso se deja ver en el quehacer docente, no solo en la aplicación de los formatos e instrumentos de evaluación, sino en la aplicación del modelo en el salón de clases.

**Mapa conceptual N.º 1**  
**Formación académica tradicional y el descontento por el cambio al modelo EBC, de la familia desarrollo docente**



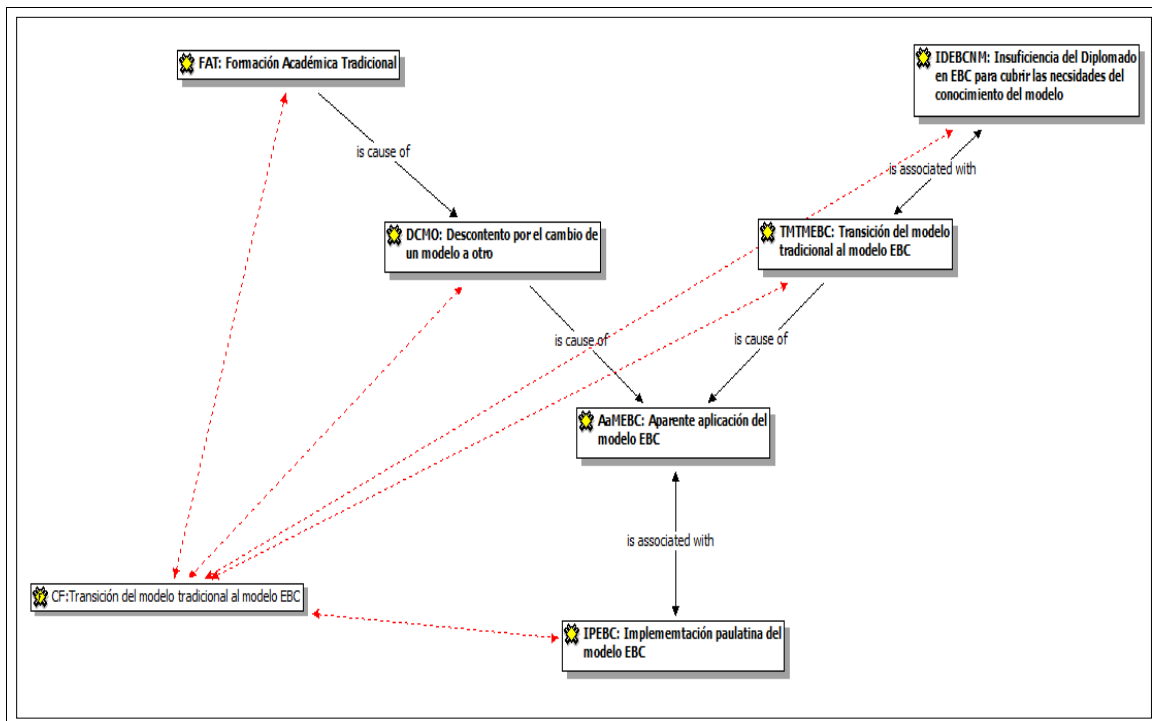
**Fuente:** Elaboración propia con datos de la presente investigación y el uso del programa Atlas ti

#### 2.4.2 Implementación del Modelo EBC en las Universidades Politécnicas

Al verse incorporada una nueva política educativa en la Educación Tecnológica, las funciones de los docentes se ven modificadas, por lo tanto, se entiende que: si ha existido un cambio en la forma en cómo se concibe ahora a la profesión académica, pues a lo largo de muchos años sólo se había visto al docente como una figura transmisora de conocimientos, pero no de habilidades, destrezas y valores.

El Mapa Conceptual N.º 2 muestra un conjunto de elementos que integran la transición de un modelo educativo tradicional a un modelo EBC con profesionistas formados en términos tradicionales, tal como se menciona en el mapa conceptual número 1.

**Mapa conceptual N.º 2**  
**Aplicación del modelo EBC en las UUPP**



**Fuente:** Elaboración propia con datos de la presente investigación y el uso del programa Atlas ti

En los llamados modelos tradicionales, el docente es contratado de conformidad con su currículum profesional, sin verificar su dominio de las competencias que tendrá que desarrollar en los educandos. En el modelo de EBC es idóneo no solo el dominio de las competencias docentes, sino, también, el dominio de la práctica en la empresa que permita cumplir con los requerimientos del modelo, tal dominio debe comprobarse en todos los tipos de competencia que se desarrollan en la calificación obtenida por el educando.

Debido a lo anterior, habría que preguntarse ¿Quién se encarga de asignar las funciones a los académicos? ¿El sector productivo, la jerarquía de mando organizacional o el estado? (Clark, 1983). En este sentido, se observa que el modelo de EBC de las UUPP

contempla una asignación de funciones docentes que el sector productivo demanda de los académicos, es decir, que se generan competencias donde se vincula la práctica empresarial en el proceso de aprendizaje, encaminado hacia el saber hacer, esto es, resolver problemas del sector productivo; sin embargo, no se toma en cuenta que el docente necesita vincularse de manera continua e ininterrumpida con el sector empresarial, tal como ya se analizó. El cambio de un modelo a otro en el docente, genera descontento y falta de productividad ante una aparente aplicación del modelo educativo basado en competencias.

### **3. Resultados obtenidos sobre la percepción del profesorado, personal administrativo y directivo al Modelo Educativo Basado en Competencias en las Universidades Politécnicas en México**

Dados los cambios a partir de la apertura económica de México, tanto en el aparato productivo, como en el sector educativo, encontramos la proliferación de escuelas privadas y el crecimiento de subsistemas tecnológicos que tratan de implantar un sistema europeo de competencias laborales a través de la utilización de nuevas tecnologías de aprendizaje, desarrollo en el alumno de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) Vigotsky (1988) a través de una tutoría, desarrollo curricular a partir de EBC, oferta educativa sustentable, evaluación y acreditación por cuerpos colegiados pares, sustituyendo así las formas tradicionales de enseñanza-aprendizaje, con el objeto de internacionalizar sus procesos de enseñanza y de conocimiento, lo anterior para fomentar la aparición de redes de colaboración de cuerpos académicos, la movilidad de estudiantes y profesores entre instituciones de diferentes subsistemas, que aun cuando tienen como base el modelo educativo Basado en Competencias, la concepción del mismo no es totalmente empatable para lograr la transferencia de conocimientos y tecnologías.

Las tendencias que en materia de Educación Superior en América Latina y el Caribe se han venido gestando, se ven obstaculizadas por la inestabilidad económica, política y social, creando enormes brechas entre las necesidades sociales, empresariales y las ofertas educativas en el afán de construir una sociedad del conocimiento cada día más demandante de información rápida, veraz y global.

### **3.1 Hallazgos en la percepción de la aplicación del modelo EBC en Universidades Politécnicas en el profesorado, personal administrativo y directivo de las Universidades Politécnicas en México**

La aplicación del Modelo Educativo Basado en Competencias en las Universidades Politécnicas a 10 años de haberse creado su coordinación como subsistema de Educación Tecnológica, ha tenido una serie de aristas que a continuación se mencionan.

El decreto de creación de las Universidades Politécnicas tiene como objetivo que estas instituciones se vinculen con empresas afines a los programas académicos, para facilitar la colocación de los alumnos en estadías prácticas y la verificación de la pertinencia de las carreras, a este respecto, se han establecido acuerdos con empresas y organismos en el sector público y privado, para que los alumnos realicen estancias y estadías, en estas, se aplica un instrumento de evaluación al desempeño para verificar la pertinencia de los planes y programas de estudio, y el desarrollo de competencias en el entorno laboral, la cercanía del campus con los centros de investigación y universidades que ofrecen estudios de posgrado, facilita la contratación de profesores con un perfil acorde a las necesidades de desarrollo de los programas académicos.

Los profesores de asignatura y de tiempo completo, dada su formación tradicional, no se han desarrollado en el modelo de competencias, si bien, la mayoría de ellos han recibido cursos de formación en estrategias de aprendizaje, materiales didácticos y evaluación del aprendizaje por competencias, esto no ha sido suficiente para cumplir con el perfil idóneo del docente y facilitar el aprendizaje en las áreas de desarrollo de los programas académicos en EBC.

Asimismo, se encontró que los profesores no aplican de manera integral la evaluación por competencias dado el desinterés que manifiestan por considerar que el modelo EBC no cumple con sus aspiraciones de desarrollo profesional ocasionando con ello una resistencia al cambio, a lo anterior se agrega que existe diferente conceptualización entre docentes, administrativos y directivos sobre el modelo EBC, lo que provoca conflictos entre la parte administrativa y la parte docente. En este sentido, se encuentra la insuficiencia para verificar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las asignaturas trayendo, como consecuencia, que el docente aparente dar una clase bajo los parámetros de EBC cuando en realidad da una clase de manera tradicional, respecto del seguimiento del alumno, al docente de tiempo completo se le dificulta realizar esta actividad de manera personalizada y

vigilar el desempeño de los alumnos, debido a que disponen de poco tiempo para realizarlo dada su carga de trabajo, aun cuando se cuente con un modelo que considera a la tutoría y la asesoría como ejes fundamentales para mejorar el desempeño de los alumnos.

El diseño de los planes y programas de estudio, de los instrumentos de evaluación, y del material didáctico tiene un enfoque de competencias, las asignaturas se ofrecen mediante un sistema de créditos académicos que ofrece movilidad estudiantil y docente entre politécnicas, sin embargo, los constantes cambios en la coordinación de los grupos de trabajo para el diseño de planes y programas de estudio por competencias, ha generado retrasos en la entrega de los resultados esperados; además, no se cuenta con especialistas que dominen su área de conocimiento y que al mismo tiempo dominen EBC.

Es importante mencionar que cuando las Universidades Politécnicas ya se encuentran en sus instalaciones definitivas mejoran las condiciones de infraestructura y de servicios para la adecuada aplicación del modelo por competencias lo que permite conocer, en lo particular, el perfil de la mayoría de los estudiantes que ingresen a la institución, para apoyarlos en su proceso de adaptación a los estudios universitarios y se puedan aprovechar los recursos humanos, materiales y económicos de la región; sin embargo, gran parte de las Universidades Politécnicas se encuentran en instalaciones provisionales y no cuentan con infraestructura suficiente en los laboratorios, aulas y equipos de aprendizaje, esto limita la generación de competencias y la aplicación de un modelo orientado al aprendizaje del conocimiento.

#### **4. Conclusiones**

México, una vez firmado el Tratado de Libre Comercio con América del Norte y al convertirse en miembro de la OCDE, ha implementado una serie de directrices en materia de Educación bajo el enfoque de cualificaciones para satisfacer las necesidades del sector productivo a través del sistema de competencias laborales, sin embargo, la incorporación en México de un modelo educativo desarrollado en Europa.

Resulta complejo sobre todo si se observan las diferencias económicas, políticas y sociales, no solo de la plantilla docente, sino también de la base estudiantil, por lo que es necesario impulsar un proceso de cambio paulatino, pero persistente de aquellos docentes que han sido formados en el modelo tradicional y que son parte de la plantilla existente en las instituciones, dicho proceso tendrá que ir más allá que un diplomado o cursos de



capacitación, convirtiéndose entonces en la necesidad de una formación constante para lograr los objetivos de la EBC.

Dado lo anterior, es necesario vincular al sector docente en el sector productivo para cumplir los requerimientos del mismo modelo y, en este sentido, es preponderante una campaña de penetración y formación por competencias para el sector empleador y los sindicatos, ya que dada la crisis económica y política de México los empleadores y empleados se encuentran más preocupados por sus ingresos que por saber para que les van a servir las competencias.

Es importante la clarificación del modelo EBC respecto de su conceptualización, no solo en las Universidades Politécnicas, sino, además, entre los diferentes Subsistemas de Educación Tecnológica y lograr la homologación de planes y programas para que de esta manera se pueda alcanzar con éxito el proyecto de Espacio Común de Educación Tecnológica en México.

Para ello, es necesario verificar de manera constante la aplicación de los planes y programas de estudio bajo el contexto de EBC en el salón de clases y aplicar efectivamente dichos programas con experiencias de la realidad empresarial tanto regional, nacional e internacional, además, de Impulsar un programa para evaluar el rendimiento escolar y el desarrollo de competencias de los alumnos bajo el contexto de EBC con instrumentos de evaluación emanados del mismo modelo, potenciar competencias desconocidas por el docente y conocer las áreas de oportunidad de un docente formado con un modelo tradicional en su transición al modelo EBC.

Por último, fomentar la acreditación de los programas educativos y la certificación de las competencias docentes, así como las competencias inherentes al docente que fueron desarrolladas en su vida, pero no son las aprendidas en su formación profesional y, con lo anterior, proponer la generación de un modelo integral de gestión por competencias derivado del modelo de las Universidades Politécnicas.

## Referencias

- Clark, Burton. (1983). **El Sistema de Educación Superior: Una visión comparativa de la organización académica**. México: Nueva Imagen-Universidad Futura-UAM.
- Espacio Europeo de Educación Superior. (1998). **Desarrollo Cronológico**. Recuperado de <http://www.eees.es/es/eees>
- Espacio Europeo de Educación Superior. (1998). **ECTS European Credit Transfer System**. Recuperado de <http://www.eees.es/es/ects>
- Espacio Europeo de Educación Superior. (1998). **Universidades**. Recuperado de <http://www.eees.es/es/universidades>
- Espacio Europeo de Educación Superior. (1998). **Países participantes**. Recuperado de <http://www.eees.es/es/eees-paises-participantes>
- Gil Antón, Manuel. (1994). **Los rasgos de la diversidad: Un estudio sobre los académicos mexicanos**. México: UAM-Azcapotzalco-UNISON-PIES.
- Glaser, Barney. (2002). Constructivist Grounded Theory? **Forum: Qualitative Social Research**, 3 (3), 1-9. Recuperado de <http://www.qualitative-research.net>
- Hernández Roberto, Fernández Carlos y Baptista Pilar. (2003). **Metodología de la Investigación**. México: Mc. Graw Hill.
- Martínez Padilla, Carlos. (2007). **Las competencias laborales en las Universidades Politécnicas**. Recuperado de <http://www2.azc.uam.mx/posgradoscsh/eses/trabajos/Martinez.pdf>
- Morfin Maciel, Antonio. (1998). **Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y Capacitación**. Recuperado de <http://www.oei.org.co/iberfop/morfin/index.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (1998). **Sobre IESALC**. Recuperado de [http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2&Itemid=408&lang=es](http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=408&lang=es)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (1996). **Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe**. Recuperado de [http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2&Itemid=408&lang=es](http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=408&lang=es)
- Secretaría de Educación Pública, México. (2011). **Espacio Común de Educación Superior Tecnológica**. Recuperado de: <http://www.ecest.gob.mx>

Secretaría de Educación Pública, México. (2005). **Modelo Educativo Basado en Competencias del subsistema de Universidades Politécnicas**. México, Distrito Federal: CUP.

Secretaría de Educación Pública, México. (2001). **Programa Nacional de Educación 2001-2006**. México: Secretaría de Educación Pública (SEP). Recuperado de: [http://www.lie.upn.mx/docs/Especializacion/Planeacion/Metod\\_SEPE.pdf](http://www.lie.upn.mx/docs/Especializacion/Planeacion/Metod_SEPE.pdf)

Vigotsky, Lev. (1988). **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. México: Grupo editorial Grijalbo.