

COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS NECESARIAS PARA APLICAR EL MODELO EDUCATIVO DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

PEDAGOGIC COMPETENCES NEEDED TO APPLY THE EDUCATIONAL MODEL OF THE INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Yasmín Ivette Jiménez Galán (1)
Marko Alfonso González Ramírez (2)
Fabiola Ocampo Botello (3)

ABSTRACT

Due to socio-economic and politic changes that have occurred in the last three decades, international organizations (UNESCO, OCDE) and national organizations (ANUIES) have strongly suggested a change in the education curriculum to one based on competences. In consequence, the Instituto Politécnico Nacional (IPN) diagnostic its system and issued an academic and educative reform (2003) with the purpose of changing its institutional educational model and redesigning the curriculum of its academic units.

These changes on the educational model and its curriculum design demanded great challenges to teachers' work, such as developing new pedagogic competences. With an exploratory and descriptive research, the Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) of the IPN the perception of the teachers about the pedagogic competences was analyzed, and their perception was that they needed to develop competences in order to implement, effectively, the educational model and its curriculum design. The results showed that the metacognitive competence was the one that teachers less known.

Key words: Education Based on Competence, Teaching Competences, Higher Education Institutions, Education Research.

RESUMEN

Con los cambios socio-político-económicos experimentados en las últimas tres décadas han surgido recomendaciones de organismos internacionales (UNESCO y la OCDE) y nacionales (ANUIES) para cambiar el *currículum* de las instituciones educativas por uno basado en competencias. Acorde con estas recomendaciones, el Instituto Politécnico Nacional realizó un diagnóstico de la pertinencia de su actuación y emitió una Reforma Educativa y Académica (2003) que ha derivado en un cambio de modelo educativo institucional y en el rediseño curricular de sus unidades académicas.

Los cambios del modelo educativo y el rediseño curricular implican numerosos desafíos para el desempeño docente, entre ellos, desarrollar nuevas competencias pedagógicas. Con base en un estudio de caso, exploratorio y descriptivo realizado en la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), se determinaron las competencias pedagógicas necesarias para la implantación exitosa del Modelo Educativo Institucional (MEI) y se analizaron las percepciones de los docentes de las competencias pedagógicas que consideraban les hacía falta desarrollar para que el cambio del modelo educativo y el rediseño del currículum fuera efectivo. Los resultados mostraron que la competencia metacognitiva era la que menos dominaban los docentes.

Palabras clave: Educación basada en competencias, competencias docentes, instituciones de educación superior, investigación educativa.

Código JEL: I21

(1) M. en C. Administración de Negocios por la ESCA - IPN; actualmente cursa el Doctorado en Educación en el CESE y su línea de investigación son las competencias docentes del profesor universitario. Profesora de tiempo completo en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional. Email: yasmín.ivette@gmail.com

(2) Licenciado en Sistemas Computacionales del Centro Cultural Universitario Justo Sierra; ha cursado diversos diplomados sobre educación, didáctica y actualización docente; y actualmente tiene un proyecto de investigación en el PN sobre Evaluación del Proceso Enseñanza - Aprendizaje. Profesor de tiempo completo en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional. Email: markogonzalez32@hotmail.com

(3) Maestra en Ciencias de la Computación. Áreas de interés: diseño de software educativo, estilos de aprendizaje, bases de datos distribuidas. Profesora de tiempo completo en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional. Email: focampob@ipn.mx

INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XX, con la globalización de la economía y de acuerdo con las recomendaciones de organismos internacionales (UNESCO, OCDE) y nacionales (ANUIES) sobre la pertinencia de las instituciones educativas, el IPN, como actor relevante de la educación en México, realizó un diagnóstico institucional y se pronunció por una reforma que se expresó en dos modelos (IPN, 2000):

1. Modelo Educativo Institucional (MEI). Abarca una visión institucional integral que aprovecha, a partir de la vasta experiencia de su personal académico y de apoyo, los esfuerzos institucionales desarrollados en las Unidades Académicas y en las dependencias centrales, incorporando enfoques educativos centrados en el aprendizaje con una adaptación de los sistemas formativos, basados en la introducción de metodologías de enseñanza que otorguen prioridad a la innovación, a la creatividad y al uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación. En este modelo se establecen las cuatro funciones sustantivas del instituto: *docencia, investigación, extensión y difusión.*

2. Modelo de Integración Social (MIS). Aborda la importancia del IPN en el desarrollo y transferencia de tecnología y que lo ubica como uno de los pilares del desarrollo nacional; las funciones que se deberán desarrollar en este sentido son: *vinculación, internacionalización, intercambio académico y cooperación.*

El Instituto Politécnico Nacional conceptualiza al modelo educativo como "una representación de la realidad institucional que sirve de referencia para el diseño curricular de las unidades académicas. Como tal, va enriqueciéndose en el tiempo y sustenta el quehacer del Instituto. Las concepciones sobre las relaciones con la sociedad, el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje que se plasman en el Modelo Educativo deben sustentarse en la filosofía, vocación e historia, en los propósitos y fines, en la visión y valores del Instituto Politécnico Nacional y tener como horizonte de futuro la visión institucional" (IPN, 2000, 66).

Así, se establece que el MEI tiene como característica esencial (IPN, 2000, 69) estar centrado en un aprendizaje que:

1. Promueva una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística.
2. Combine equilibradamente el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y valores.
3. Proporcione una sólida formación que facilite el aprendizaje autónomo, el tránsito de los estudiantes entre niveles y modalidades educativas, instituciones nacionales y extranjeras y hacia el mercado de trabajo.
4. Se exprese en procesos educativos flexibles e innovadores con múltiples espacios de relación con el entorno.
5. Permita que sus egresados sean capaces de combinar la teoría y la práctica para contribuir al desarrollo sustentable de la nación.

Como se observa, este modelo tiene cinco características que lo diferencian del modelo educativo anterior: estar centrado en el aprendizaje, desarrollar el aprendizaje autónomo, ser flexible en sus procesos y promover competencias profesionales en los alumnos.

La educación basada en competencias constituye un nuevo enfoque en la educación con el que se pretende lograr una formación encaminada a responder a las necesidades del mundo real, vinculando educación y mercado laboral, procurando una educación integral que abarque aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales. Es decir, el aspecto central dejó de ser la acumulación primaria de conocimientos, para dar paso al desarrollo de las posibilidades que posee cualquier individuo, mediante fórmulas de saber, de hacer, de ser y de estar, contextualizadas con su desempeño profesional.

Dentro de este contexto, la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM), institución de educación superior del IPN, se incorporó en el proceso de rediseño curricular para adecuarse al MEI. Sin embargo, para que dicho modelo educativo fuera efectivo y ayudara a la integración laboral de los educandos, se requiere de un diagnóstico de las

competencias docentes de los profesores que permitan evaluar su grado de ausencia o presencia para diseñar programas de capacitación docente adecuados a las necesidades de la escuela.

Derivado de lo anterior se establece el siguiente cuestionamiento del problema: ¿cuáles son las competencias pedagógicas que requieren los docentes de la Escuela Superior de Cómputo del IPN para la implantación exitosa del MEI?

De aquí, se observa que la transición del modelo educativo tradicional centrado en el profesor y la enseñanza (que hasta entonces era válido en el IPN), al nuevo modelo educativo centrado en el alumno y el aprendizaje, requiere del desarrollo de diferentes destrezas, capacidades, habilidades, actitudes y valores en los docentes. Las competencias que ahora deben ostentar los docentes tienen relación con un conjunto de conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes, adquiridas mediante procesos sistemáticos de aprendizaje, que posibilitan al profesor a aplicar soluciones correctas a problemáticas específicas, manejo idóneo de procedimientos y métodos para operar eficazmente ante los requerimientos que se plantean.

Por lo tanto, el MEI trae implícitos nuevos retos y demandas para los docentes, ya que se requiere que tengan una resignificación de sus competencias pedagógicas.

Para fundamentar lo anterior, se debe contestar qué se debe entender por competencia pedagógica. Para esto, en el contexto educativo, Zabalza (2003) presenta dos definiciones de competencia: la primera indica que es "la capacidad individual para emprender actividades que requieran una planificación, ejecución y control autónomos"; la segunda es "la capacidad de usar el conocimiento y las destrezas relacionadas con productos y procesos y, por consiguiente, de actuar eficazmente para alcanzar un objetivo" (Rial, 2000, en Zabalza, 2003, 71). Aquí se enfatiza que la actuación de un profesional no se concreta a seguir instrucciones, y que su desempeño está fundamentado en un conocimiento especializado que le permite explicitar la vinculación entre los aspectos teóricos y los derivados de la práctica.

Por otro lado, Perrenoud (2004) señala, en relación con las competencias pedagógicas, que "son las que formulan las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que debe reunir el docente". En este sentido, se puede afirmar que las competencias pedagógicas se definen como el saber del profesor en el contexto de la institución educativa donde se desarrolla su labor, y las propiedades del docente emergen frente al desarrollo del conjunto de actividades y tareas mediante las cuales interactúa con sus estudiantes para que logren aprendizajes significativos y se formen como personas competentes en los diferentes ámbitos laborales que cada uno de ellos elija.

Miguel Zabalza (2003), ante los cambios en las instituciones de educación superior derivadas de la dinámica social y política en la que se hayan inmersas, reflexionó acerca de las modificaciones en el cambio del rol de los docentes que laboran en dichas instituciones y propone un esquema de las competencias que, desde su perspectiva, van a servir como elementos de identificación, mismos que ayudarán en la formación del profesorado universitario (Zabalza, 2003) (en el cuadro 1 se describen diez competencias).

Cuadro 1. Competencias docentes del profesorado universitario

Competencia	Relacionada con...
Planificar el proceso de enseñanza - aprendizaje	Diseño y desarrollo del programa de nuestra asignatura apropiándonos de él y desde la perspectiva de los alumnos para que la clase resulte efectiva para ellos.
Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares	Selección de los contenidos en esenciales, necesarios y recomendables; diseño y estructuración lógica de los contenidos a enseñar.
Ofrecer información y explicaciones comprensibles y bien organizadas	Capacidad que permite el uso adecuado del lenguaje para el intercambio efectivo de información y conocimiento para que no se pierda el mensaje fundamental de la asignatura.
Manejo didáctico de las nuevas tecnologías	Capacidad para mediar y guiar la importancia y relevancia de la información disponible para los alumnos, asimismo capacidad de gestionar dichos medios en la incorporación de las TICs para el desarrollo de las clases.

Diseñar la metodología de trabajo didáctico y las tareas de aprendizaje	Capacidad de seleccionar, diseñar e integrar las diversas estrategias de enseñanza - aprendizaje para gestionar el desarrollo del proceso educativo, así como el diseño de tareas instructivas que sean significativas y relevantes para los alumnos.
Relacionarse constructivamente con los alumnos	Capacidad que se relaciona con la habilidad para entablar relaciones interpersonales, con la motivación y el liderazgo del profesor, lo que genera climas propicios para el aprendizaje.
Tutorar	Capacidad de dirigir el proceso de formación integral de nuestros alumnos y que permite acompañarlos a lo largo de su vida escolar.
Reflexionar e investigar sobre la enseñanza	Capacidad que despliega el profesor para elevar la calidad educativa y la innovación, relacionada también con la capacidad que permite valorar los avances del proceso enseñanza - aprendizaje.
Identificarse con la institución y trabajar en equipo	Competencia transversal tomada como eje de las demás competencias, ya que todas se ven afectadas por la integración de los profesores en la organización y por la disposición (actitud) y aptitud (técnica) para trabajar coordinadamente con los colegas.

FUENTE: Elaboración propia con base en Zabalza (2003).

62

Por otro lado, Laura Frade (2007), después de un interesante análisis sobre inteligencia educativa, fundamenta que para todos los docentes es primordial desarrollarla. Define las competencias docentes como "saberes específicos en la resolución de los problemas que surgen en la educación como función social inherente a todo individuo, familia y sociedad, en el entendido que es a través de la misma como las personas adquieren la cultura, los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores, creencias, costumbres y tradiciones que les posibilitarán vivir en el mundo futuro" (Frade, 2007, 34). Por otra parte, también enfatiza que para implantar con éxito un diseño curricular basado en competencias, los docentes de educación superior deben poseer inteligencia educativa y mostrarla a través del dominio de ocho competencias pedagógicas:

1. *Diagnóstica*: capacidad de detectar las necesidades de aprendizaje del alumno, definir qué debe aprender el sujeto y los contenidos relevantes para la vida laboral con éxito.

2. *Cognitiva*: capacidad que guarda relación con la adquisición del conocimiento que necesita el profesor para el desarrollo de los contenidos temáticos de sus diferentes asignaturas.

3. *Ética*: capacidad que incide en la toma de decisiones por parte de los docentes sobre su compromiso ante la sociedad, la responsabilidad al impartir sus clases, los valores que promoverá.

4. *Lógica*: capacidad para organizar el contenido de la enseñanza de una manera lógica-secuencial, misma que se demuestra mediante la organización, ordenamiento, graduación y dosificación de los contenidos conforme a lo detectado en el diagnóstico.

5. *Empática*: capacidad que permite entender a los alumnos en tres diferentes planos: afectivo, cognitivo y psicomotriz.

6. *Comunicativa*: habilidad para lograr la mediación entre el aprendizaje y la enseñanza, corresponde a la utilización de los diferentes tipos de lenguaje que posibiliten al estudiante apropiarse del conocimiento y hacer su propia construcción significativa.

7. *Lúdica*: capacidad que permite diseñar y aplicar diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje, apropiadas a cada contenido temático, objetivo de enseñanza y estilo de aprendizaje de los alumnos.

8. *Metacognitiva*: capacidad para evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje en dos vías: hacia los alumnos, verificando avances y estableciendo medidas correctivas, así como a su propio desempeño como docente, lo que le permitirá mejorar día a día en su profesión.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Estrategia de investigación

La estrategia de investigación seguida fue el estudio de caso, ya que, de acuerdo con Yin (1984), el motor para realizar estudios de caso proviene del deseo de entender fenómenos sociales complejos, como lo es el cambio del perfil docente ante un nuevo modelo educativo. La unidad de análisis fue la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, sin

embargo, la investigación se focalizó en el desempeño de los docentes que laboran en ella, estableciendo como categoría de análisis las competencias pedagógicas.

Propósito de la investigación

El interés primordial de la investigación fue realizar una primera aproximación hacia la redefinición conjunta del perfil docente dentro del enfoque del currículum basado en competencias que se está llevando a cabo en la ESCOM y conocer la perspectiva de los docentes sobre las competencias que ya dominan y aquellas que consideran que les hace falta desarrollar para mejorar su desempeño docente.

Tipo de estudio y diseño

El tipo de estudio fue, por lo tanto, exploratorio y descriptivo; el diseño de la investigación fue no experimental, longitudinal, porque no se pretendía manipular la categoría de análisis, y la investigación se efectuó en el contexto cotidiano de la ESCOM durante 2009-2010.

Para lograr la calidad del diseño de esta investigación, se establecieron dos criterios:⁴

1. *Confiablez*: mediante la documentación rigurosa, estructurada y elaborada de manera sistemática de la investigación, para dejar constancia de los pasos seguidos, las técnicas y los instrumentos de recolección de datos utilizados (cuestionarios y guiones de entrevista), con los cuales se podría repetir el mismo estudio para llegar a los mismos resultados.

2. *Validez*: mediante las siguientes pruebas:

a) Validación del constructo: Para cubrir esta prueba se estableció que para definir las competencias pedagógicas de los docentes de la ESCOM, derivadas de la reforma institucional del IPN y del rediseño curricular de la ESCOM, la conceptualización y la operacionalización de dicha categoría de análisis se tomaría del marco teórico desarrollado para esta investigación.

(4) Babie, Earl (2006). Fundamentos de la investigación social. Capítulo 5 Conceptuación y medición. México: Thomson Internacional.

b) Validación de contenido: Para cubrir esta prueba se determinó que la operacionalización de las competencias pedagógicas abarcara todos los significados establecidos en el marco teórico de esta categoría de análisis.

c) Validación de criterio: Por ser un estudio exploratorio y descriptivo de las competencias pedagógicas necesarias para que el MEI sea implantado con éxito, se establece que los resultados sólo podrán ser generalizados a otras unidades académicas de educación superior del IPN cuyo contexto sea similar al de la ESCOM.

Población y muestra representativa

En la Escuela Superior de Cómputo trabajan 155 profesores de base, que pueden tener plaza de tiempo completo (40 h) o de medio tiempo (20 h). Los profesores con tiempo completo tienen un horario matutino de 7:00 a 15:00 h o vespertino de 13:30 a 21:30 h; los de medio tiempo tienen diferentes horarios.

El muestreo fue no probabilístico intencional estableciendo como criterio que para que la información fuera más pertinente se deberían incluir las percepciones de profesores de los cuatro diferentes departamentos académicos que conforman la ESCOM, para que todos los departamentos tuvieran representación en la muestra. Así, la muestra representativa estuvo conformada por 30 profesores (19.5% de la población total de docentes), de los cuales cuatro están asignados al Departamento de Formación Científica Básica, ocho al Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales, nueve al Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación y nueve al Departamento de Formación Integral e Institucional.

Método e instrumento de recolección de datos

El método utilizado para determinar las competencias pedagógicas de los docentes de la ESCOM, que derivan del proceso de la Reforma Educativa y Académica del IPN, fue desarrollado mediante dos fases:

1. En la primera se definió qué competencias pedagógicas deben tener los docentes que trabajan o pretenden trabajar en esta institución mediante un análisis del marco teórico; con los aportes de este análisis se desarrolló un

instrumento de medición que fue sometido a una validación de contenido a un grupo de nueve expertos, dentro de los cuales tres eran docentes y seis directivos de la ESCOM.

2. Una vez definidas dichas competencias se diseñó un cuestionario, que tiene dos apartados: en el primero aparecen las ocho competencias pedagógicas determinadas como relevantes para la aplicación efectiva del MEI y se pregunta a los docentes su percepción acerca de la necesidad o no de dicha competencia docente en el contexto del rediseño curricular de la ESCOM. En el segundo apartado se les pregunta a los profesores por las competencias que, desde su percepción, necesitan desarrollar para mejorar su desempeño docente; indicándoles que las agruparan en orden descendente, de más necesaria a la menos necesaria.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

De los profesores encuestados, 100% estuvo de acuerdo con cinco competencias pedagógicas

de las que aparecen en la lista: ética, lógica, empática, lúdica y metacognitiva, que es necesario desarrollar para desempeñarse como docente para el nuevo enfoque de la educación basada en competencias; 6% de los profesores cuestionados opinaron que la competencia cognitiva y la comunicativa no eran necesarias, y 3% consideró que la competencia diagnóstica no era indispensable.

En el cuadro 2 se puede observar la percepción sobre la necesidad de desarrollo de las competencias por parte de los profesores, aquí resalta el hecho de que 10% de los docentes consultados consideran que necesitarían desarrollar las ocho competencias pedagógicas enunciadas. Asimismo, 10% de los encuestados percibían que únicamente les faltaría desarrollar una competencia, ya que consideran tener un desempeño general competente como docentes de la ESCOM.

Cuadro 2. Percepción sobre la necesidad de desarrollo de competencias pedagógicas

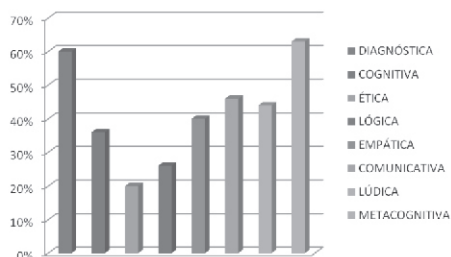
COMPETENCIA	ENCUESTA																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
DIAGNÓSTICA	3	-	-	4	-	3	-	4	1	-	1	-	1	4	-	-	1	2	2	-	-	3	3	1	-	-	1	3	1	3
COGNITIVA	-	-	2	-	-	-	-	7	-	3	2	-	2	3	-	-	-	-	-	2	4	5	3	-	-	2	-	-	-	-
ÉTICA	-	-	-	-	-	-	-	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	5	2	-	1
LÓGICA	-	-	-	-	-	1	-	6	-	1	-	-	4	1	-	-	-	-	3	-	-	-	6	-	-	-	4	-	-	-
EMPÁTICA	-	1	-	-	3	-	2	1	2	4	3	-	-	-	2	-	-	-	4	-	-	2	8	-	2	-	6	-	-	-
COMUNICATIVA	-	2	3	2	4	-	-	5	-	-	-	-	2	1	2	2	-	5	-	-	1	4	2	-	-	8	-	-	-	-
LÚDICA	1	4	4	3	2	-	-	2	3	-	4	1	3	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	7	-	-	-	-
METACOGNITIVA	2	3	1	1	1	2	1	3	4	-	-	2	-	-	-	1	-	1	1	1	1	-	1	-	1	1	3	1	-	2
TOTAL	3	4	4	4	4	3	2	8	4	4	4	2	4	4	3	2	2	2	5	1	2	4	8	3	2	1	8	3	1	3

FUENTE: Elaboración propia.

Otro aspecto importante que arrojó esta investigación fueron ocho competencias del docente del siglo XXI, 63% de los docentes encuestados de la ESCOM consideraron que la competencia metacognitiva, relacionada con la evaluación integral del proceso enseñanza-aprendizaje, era la que más necesitaban desarrollar; en segundo lugar, la competencia diagnóstica, relacionada con la detección de las necesidades específicas de aprendizaje de cada alumno, con 60%, y en tercer lugar, la competencia comunicativa, relacionada con el

uso del lenguaje que posibilite la enseñanza efectiva, la señalaron como competencia débil (en la gráfica 1 se observan estos resultados).

Gráfica 1. Jerarquización sobre las necesidades de desarrollo de competencias pedagógicas



FUENTE: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

La discusión de resultados gira en torno a tres ejes: las competencias pedagógicas para evaluar el desempeño de los docentes; la definición para cada institución educativa, y, finalmente, la identificación de la competencia necesaria para los docentes.

Competencias pedagógicas

Las competencias pedagógicas tienen expresión en el desempeño de los docentes en las instituciones educativas donde laboran, y aunque han sido determinadas para las distintas instituciones educativas, por su carácter contextual, las competencias se plantean para la familia profesional, por ejemplo la propuesta de Laura Frade (2007) es más general y la de Miguel Zabalza (2003) es más específica (ver cuadro 3).

Cuadro 3. Competencias pedagógicas propuestas por Zabalza y Frade

Miguel Zabalza	Laura Frade
Planificar el proceso de enseñanza - aprendizaje	CAPACIDAD LÓGICA
Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares	CAPACIDAD LÓGICA
Ofrecer información y explicaciones comprensibles y bien organizadas	CAPACIDAD COMUNICATIVA
Manejo didáctico de las nuevas tecnologías	CAPACIDAD COGNITIVA

Diseñar la metodología de trabajo didáctico y las tareas de aprendizaje	CAPACIDAD LÚDICA
Relacionarse constructivamente con los alumnos	CAPACIDAD COMUNICATIVA
Tutorar	CAPACIDAD EMPÁTICA
Evaluar	CAPACIDAD METACOGNITIVA
Reflexionar e investigar sobre la enseñanza	CAPACIDAD COGNITIVA
Identificarse con la institución y trabajar en equipo	CAPACIDAD ÉTICA

FUENTE: Elaboración propia con base en Zabalza (2003) y Frade (2007).

Como se observa en la tabla anterior, las diferentes propuestas se corresponden una a otra, pues se refieren a las mismas habilidades, comportamientos, actitudes, capacidades y valores de los docentes. Por lo que, de acuerdo con las características del MEI del IPN, ambas propuestas de competencias pedagógicas expresan el desempeño competente de un docente en una institución de educación superior, lo cual fue apoyado en la validación del instrumento de recolección de datos.

El docente de la ESCOM

Como se mencionó anteriormente, las cualidades de los docentes, ya sea de carácter ético, académico, profesional y social, definen las competencias pedagógicas en el contexto de la institución educativa donde desarrolla su labor, y por lo tanto deben derivar de la filosofía institucional y, por supuesto, de su modelo educativo.

En este sentido, el MEI requiere que los docentes del IPN posean las competencias pedagógicas arriba presentadas y las pongan en práctica con las actividades y tareas mediante las cuales interactúan con sus estudiantes, con esto podrán lograr aprendizajes significativos para que se formen como personas competentes en el ámbito laboral que cada uno elija.

La equivalencia entre las capacidades pedagógicas de los docentes con los diversos saberes: saber-conocer, saber-hacer, saber-ser,

y saber-estar, son características de los profesionales de la docencia (ver cuadro 4).

Cuadro 4. Relación entre las capacidades pedagógicas y los saberes involucrados en ellas

Competencia docente	Algunas de las funciones a desarrollar	Saber involucrado
Capacidad lógica	<ul style="list-style-type: none"> Planificación, gestión y control del proceso de enseñanza-aprendizaje. 	SABER HACER
Capacidad comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> Explicar claramente. Establecer buena relación profesor-alumno. Motivar a los alumnos. Moderar o guiar el proceso E - A. Capacidad para interactuar con los diversos actores de la educación. 	SABER ESTAR
Capacidad cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de las TICs. Investigar sobre la enseñanza. Referente técnico. Promover la calidad educativa. 	SABER CONOCER
Capacidad lúdica	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar la metodología y organizar las actividades de E - A. Diseñar el contenido, número y profundidad de las tareas asignadas. 	SABER HACER
Capacidad diagnóstica	<ul style="list-style-type: none"> Detectar estilos de aprendizaje y nivel de desarrollo de los alumnos. 	SABER HACER
Capacidad empática	<ul style="list-style-type: none"> Tutorar o acompañar a lo largo de su vida escolar a los alumnos. 	SABER HACER
Capacidad ética	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en equipo para establecer redes de colaboración e investigación. Transmitir valores y actitudes en el alumnado. Potenciar en el estudiante una actitud crítica y responsable hacia la sociedad. 	SABER SER

FUENTE: Elaboración propia con base en Zabalza (2003) y Frade (2007).

En este sentido, llama la atención que algunos de los docentes no consideren necesaria la competencia cognitiva (6%); la comunicativa (6%) y la diagnóstica (3%), puesto que la competencia cognitiva guarda estrecha relación con el dominio temático de las unidades de aprendizaje que imparte el profesor; la competencia comunicativa es mostrada

mediante la habilidad que debe tener el profesor para lograr la mediación entre el aprendizaje y la enseñanza utilizando diferentes lenguajes que posibiliten al estudiante apropiarse del conocimiento para que realicen su construcción significativa, y la competencia diagnóstica está estrechamente relacionada con la capacidad de detectar las necesidades de aprendizaje del alumno.

Jerarquización de competencias pedagógicas

Resulta obvio que las competencias mencionadas no se pueden jerarquizar y, por lo tanto, no se puede establecer cuál es más necesaria; sin embargo, de acuerdo con los resultados de la investigación, se recomienda que las instituciones de educación superior cuenten con programas eficaces de capacitación y formación docente, diseñados de manera rigurosa y sistemática, a partir de los resultados de los procesos de investigación, de un proceso de inventario de capacidades de sus profesores, o de ambos aspectos.

PROPUESTA DEL PERFIL DEL DOCENTE DE LA ESCOM

Después de analizar e interpretar los resultados se procedió a la elaboración de una propuesta del perfil del docente de la ESCOM. De acuerdo con el tomo XII de los materiales para la reforma educativa y académica del IPN, las competencias se integran en tres componentes:

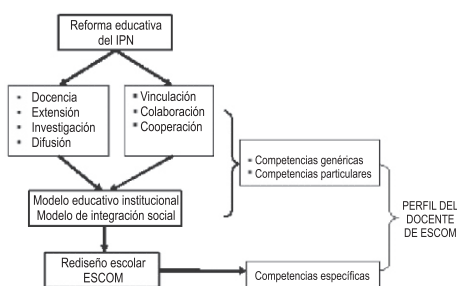
1. Disciplinario: incluye los campos de la formación disciplinaria y el ámbito del conocimiento básico y aplicado. A este componente se asocian competencias [básicas] y genéricas que involucran conocimientos y actitudes que se traducen en capacidad de análisis, síntesis, comprensión y evaluación (IPN, 2003).

2. Profesional: abarca aquellos aspectos que distinguen una profesión de otra, como son sus marcos normativos, identidad, medios, lenguaje e instrumentos distintivos. A este componente se asocian competencias particulares que tienen que ver con el campo de actividad específico de una disciplina (IPN, 2003).

3. Práctico-productivo: incorpora los desempeños óptimos de actividades en las que se expresan las habilidades básicas para el desarrollo de tareas productivas e incluye competencias específicas asociadas a tareas particulares (IPN, 2003).

Así, para determinar las competencias pedagógicas de los docentes derivadas de la reforma educativa y académica del Instituto Politécnico Nacional, se realizó la figura 1:

Figura 1. Relación entre las competencias pedagógicas y el perfil del docente de la ESCOM-IPN



FUENTE: Elaboración propia.

Como se observa, el perfil del docente se define con la determinación de las competencias pedagógicas que los docentes deben manifestar en su desempeño profesional.

Las competencias genéricas y particulares se presentan en el Modelo Educativo Institucional (MEI) y en el Modelo de Integración Social (MIS) y deberán ser comunes a todos los docentes del IPN, porque corresponden a los componentes disciplinarios y práctico profesionales; y las competencias específicas se derivan del rediseño curricular de cada unidad académica.

Dentro de las competencias genéricas y particulares se encuentran:

1. Capacidad lógica
2. Capacidad comunicativa
3. Capacidad lúdica
4. Capacidad diagnóstica
5. Capacidad empática
6. Capacidad metacognitiva

Dentro de las competencias específicas se sitúa la competencia cognitiva.

CONCLUSIONES

El cambio de modelo educativo exige del docente nuevas funciones, por lo que en esta investigación se encontró que los docentes de educación superior deben poseer también, además de las competencias básicas y genéricas, que comparten con los demás profesionistas, las propias de cada unidad académica. Las competencias pedagógicas necesarias para los docentes del IPN fueron identificadas como *diagnósticas*, para detectar las necesidades de aprendizaje del alumno; cognitivas, para desarrollar contenidos temáticos de las diferentes asignaturas; *éticas*, para comprometerse ante la sociedad; *lógica*, para organizar el contenido de la enseñanza de manera lógica-secuencial; *empática*, para entender a los alumnos en forma integral; *comunicativa*, para lograr la mediación entre aprendizaje y enseñanza y enseñar a aprender; *lúdica*, para diseñar estrategias efectivas de enseñanza-aprendizaje, y *metacognitiva*, para evaluar el proceso enseñanza aprendizaje en forma dinámica.

De estas ocho competencias, la metacognitiva resultó ser la que los docentes identificaron como débil y es la que más requieren para el éxito y calidad educativa del nuevo diseño curricular.

Finalmente, se debe enfatizar que el desarrollo de competencias pedagógicas en un profesional de la docencia es indispensable, ya que de ella depende, en gran medida, la calidad de los procesos académicos de una institución de educación superior, la excelencia profesional y humana, entre otros factores.

REFERENCIAS

- Babie, E. (2006). *Fundamentos de la investigación social*. México: Thomson Internacional.
- Blanco, F. (1990). *Evaluación educativa: marco-concepto-modelo*. España: Cervantes.

- Díaz Barriga, F., Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc Graw Hill.
- Frade, L. (2007). *Inteligencia educativa*. México: Editorial Inteligencia Educativa.
- Instituto Politécnico Nacional. (2000). *Materiales para la reforma académica*. Tomo I Un nuevo modelo para el Instituto Politécnico Nacional. México: IPN.
- Instituto Politécnico Nacional. (2003). *Materiales para la reforma académica*. Tomo XII Manual para el rediseño de planes y programas en el marco del Nuevo Modelo Educativo y Académico. México: IPN.
- López, B., Hinojosa, E. (2001). *Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos*. México: Trillas.
- Medina, M., Verdejo, A. (1999). *Evaluación del aprendizaje estudiantil*. Puerto Rico: Isla Negra Editores.
- Perrenoud, Ph. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Porto Alegre: Editorial Artmed Editora.
- Prieto, L. (2005). *Autoeficacia del profesorado universitario*. Madrid: Nancea Ediciones.
- Tejada, J. (1999). *El formador ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: nuevos roles y competencias profesionales*. México: UNAM/Comunicación y Pedagogía.
- Yin, R. (1984). *Case study research desing and methods*. Beverly Hills, California: Sage Publications.
- Zabalza, M. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. España: Narcea Ediciones.

ANEXO

Cuestionario aplicado

Estimado profesor, con la finalidad de conocer su percepción sobre las competencias pedagógicas que son necesarias para la implantación exitosa del NME, le pedimos que conteste el siguiente cuestionario. **Las respuestas son anónimas.**

1. ¿Cuál es su departamento de adscripción?

Formación Integral e Institucional
Ingeniería en Sistemas Computacionales
Ciencias e Ingeniería de la Computación
Formación Científica Básica

2. De las siguientes competencias pedagógicas, ¿cuáles considera que se requieren para la implantación del MEIfi

COMPETENCIA	DEFINICIÓN	¿ES NECESARIA PARA LA CORRECTA IMPLANTACIÓN DEL MEIfi SÍ/NO
DIAGNÓSTICA	Capacidad de detectar las necesidades de aprendizaje del alumno.	
COGNITIVA	Capacidad que guarda relación con la adquisición del conocimiento que necesita el profesor para el desarrollo de los contenidos temáticos de sus diferentes unidades de aprendizaje.	
ÉTICA	Capacidad que incide en la toma de decisiones por parte de los docentes sobre su compromiso ante la sociedad, la responsabilidad al impartir sus clases, los valores que promoverá.	

LÓGICA	Capacidad para organizar el contenido de la enseñanza de una manera lógica-secuencial, se demuestra mediante la organización, ordenamiento, graduación y dosificación de los contenidos.	
EMPÁTICA	Capacidad que permite entender a los estudiantes en tres diferentes planos: afectivo, cognitivo y psicomotriz.	
COMUNICATIVA	Habilidad para lograr la mediación entre el aprendizaje y la enseñanza, corresponde a la utilización de los diferentes tipos de lenguaje que posibiliten al estudiante apropiarse del conocimiento, lo que los posibilitará a aprender para la vida.	
LÚDICA	Capacidad que permite diseñar y aplicar diversas estrategias de enseñanza - aprendizaje.	
METACOGNITIVA	Capacidad para evaluar el proceso enseñanza - aprendizaje en dos vías: hacia los estudiantes, verificando avances y estableciendo medidas correctivas; así como a su propio desempeño como docente, lo que le permitirá mejorar día a día en su profesión.	

3. De las competencias que se han mencionado, ¿cuál o cuáles competencias considera usted que necesita desarrollar o perfeccionar FAVOR DE JERARQUIZAR DE MAYOR (MÁS NECESARIA) A MENOR.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.