

Congreso Iberoamericano de Educación

METAS 2021

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

DOCENTES

Evaluación de competencias, una nueva competencia docente

Yasmín Ivette Jiménez Galán¹; Marko Alfonso González Ramírez²; Josefina Hernández Jaime³

¹ Escuela Superior de Cómputo IPN. jimenezgalan2008@gmail.com

² Escuela Superior de Cómputo IPN. markoalfonso32@hotmail.com

³ Escuela Superior de Cómputo IPN. josefinahernandezjaime@prodigy.net.mx

1. INTRODUCCIÓN

La educación basada en competencias, sin duda, representa un paso adelante para lograr la pertinencia de las Instituciones de Educación Superior en el contexto globalizado de las economías; sin embargo, cada cambio de enfoque en la educación trae implícitos nuevos retos y demandas para los docentes. El rol del docente mediador del conocimiento, del profesor investigador, crítico y reflexivo, del profesor que ya no evalúa sólo saberes declarativos, procedimentales y actitudinales al profesor que emite juicios de valor sobre las competencias que han desarrollado sus alumnos requiere de un resignificación del rol asignado a la profesión docente.

Diversos autores, como Zabalza (2003), Perrenoud (2002), Frade (2008) han investigado sobre las nuevas competencias pedagógicas que los docentes que debemos dominar para que el aprendizaje logre traspasar las barreras de la escuela y se logre desarrollar el saber conocer, el saber hacer, el saber ser y estar a lo largo de la vida de los alumnos. El énfasis, ahora, ya no es la enseñanza ni el docente, es el aprendizaje y el alumno y en esa medida estos adquieren el papel protagónico.

Dentro de este contexto, el Instituto Politécnico Nacional (2003) realiza un amplio diagnóstico sobre la pertinencia de la educación que se impartía en sus instalaciones, y modifica su Modelo Educativo Institucional (MEI) con el que pretende dar el cambio hacia el nuevo rediseño curricular basado en competencias. En este sentido, la investigación pretende diagnosticar las percepciones de los docentes de la Escuela Superior de Cómputo sobre las competencias pedagógicas que sería necesario desarrollar para que este MEI sea implantado con éxito.

2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

2.1 Estrategia de investigación

En este sentido, la estrategia de investigación seguida fue el estudio de caso, ya que de acuerdo con Yin (1994) el motor para realizar estudios de casos 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, no se investigó la unidad académica completa, sino únicamente a los docentes que laboran en ella, estableciendo como categoría de análisis las competencias docentes, es decir el desempeño docente de los profesores.

2.2 Propósito de la investigación

El interés primordial de la investigación fue lograr un primer acercamiento a la redefinición 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 los cambios en su desempeño que esto les implicaría en su quehacer docente.

2.3 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 – IPN durante el 2009 - 2010.

Para lograr la calidad del diseño de esta investigación, se establecieron dos criterios⁴

1. *Confiabilidad* mediante la documentación rigurosa de la investigación para dejar constancia de los pasos seguidos, las técnicas y los instrumentos de recolección de datos utilizados con los cuales se podría repetir el mismo estudio para llegar a los mismos resultados.
2. *Validez* mediante las siguientes pruebas:
 1. 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 tomarían del marco teórico desarrollado para esta investigación y se estableció la relación lógica entre ambas categorías.
 2. 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 estas categorías de análisis.
 3. 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.

2.4 Población y muestra representativa

En la Escuela Superior de Cómputo, trabajan 155 profesores de base; que pueden tener plaza de tiempo completo (40 hrs.) o de medio tiempo (20 hrs.). Los profesores con plaza de tiempo completo tienen un horario matutino de 7:00 a 15:00 hrs. o vespertino de 13:30 a 21:30 horas; 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 debería incluir las percepciones de profesores de los 4 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: 4 profesores están asignados al Departamento de Formación Científica Básica; 8 profesores al Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales; 9 profesores al Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación y 9 profesores al Departamento de Formación Integral e Institucional.

Para obtener información sobre las competencias docentes que los profesores debemos ser capaces de manejar para que el MEI sea implantado con éxito se les

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

listó a los encuestados las competencias que los docentes deberían manejar, según Laura Frade (2007).

2.5 Instrumento de recolección de datos

El instrumento elegido para acercarnos a los sujetos de estudio fue el cuestionario estructurado⁵ de tal manera que permitiera realizar una investigación mixta: cualitativa y cuantitativa.

El desarrollo del cuestionario se basó en las competencias docentes desarrolladas por Laura Frade (2007) la cual enfatiza que para implantar con éxito un diseño curricular basado en competencias, los docentes del nivel educativo superior deben poseer inteligencia educativa y demostrarla 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 de 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 pero, además, a su propio desempeño como docente lo que le permitirá mejorar día a día en su profesión.

3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El cuestionario fue diseñado en dos grandes apartados. En el primero, se listaban las ocho competencias que corresponden a la inteligencia educativa para docentes del

⁵ Anexo 1

nivel educativo superior, de acuerdo con Frade (2007); y se preguntaba a los profesores su percepción acerca de la necesidad o no de dicha competencia docente para la implantación exitosa del Modelo Educativo Institucional (MEI). En este sentido, el 100% de los profesores encuestados estuvo de acuerdo que cinco de las competencias pedagógicas listadas: competencia ética, lógica, empática, lúdica y metacognitiva eran necesario desarrollarlas dentro del nuevo enfoque de la educación basada en competencias; 6 por ciento de los profesores cuestionados opinaron que la competencia cognitiva y comunicativa no eran necesarias y, el tres por ciento de ellos consideró que la competencia diagnóstica no era indispensable.

En el segundo apartado del cuestionario se les preguntó a los profesores por las competencias que, desde su percepción, necesitaban desarrollar para mejorar su desempeño docente; indicándoles que las listarán en orden descendente, de más necesaria a la menos necesaria.

En la tabla 1 se puede observar la jerarquización realizada por los profesores, resaltando el hecho de que el 10 % de los docentes consultados consideran que necesitarían desarrollar las ocho competencias pedagógicas enunciadas.

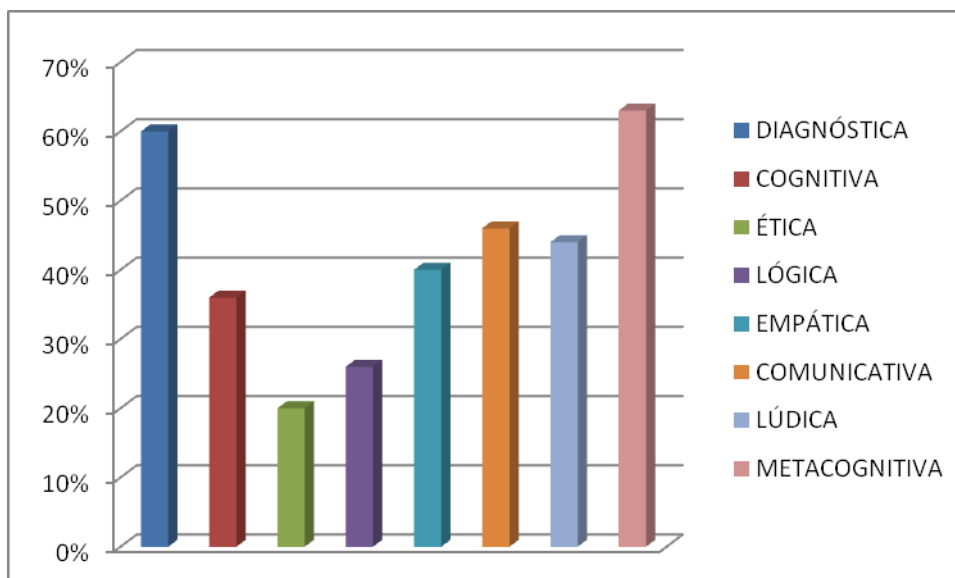
Tabla 1 Percepción sobre necesidad de desarrollo de competencias pedagógicas.

COMPETENCIA	ENCUESTA																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
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	1	3	1	-	2
TOTAL	3	4	4	4	4	3	2	8	4	4	4	2	4	4	3	2	2	2	2	5	1	2	4	8	3	2	1	8	3	1	3

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, el 10 % de los encuestados perciben que únicamente les faltaría desarrollar una competencia, ya que consideran tener un desempeño general competente como docentes del IPN.

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



Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto importante que arrojó esta investigación es que de las ocho competencias del docente del siglo XXI, el 63 por ciento 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 un 60 por ciento; y, en tercer lugar la competencia comunicativa relacionada con el uso del lenguaje que posibilite la enseñanza efectiva, la cual señalaron como competencia débil docentes. En la gráfica 1 se pueden observar dichos resultados.

REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

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

Para elevar la competencia metacognitiva del docente se requiere que estos sepan cómo se evalúan las competencias. Halpern (2002) señala que la pregunta central que debe guiar el proceso de evaluación de resultados o desempeño es: ¿Qué esperamos que un egresado de nuestro Instituto sepa y sea capaz de hacer?

Acorde con la Educación Basada en Competencias los docentes deberemos desarrollar y, por lo tanto evaluar, el: saber conocer, saber hacer, saber ser y saber estar. Sin embargo, durante el proceso de evaluación se manifiestan múltiples circunstancias, de las cuales deben extraerse datos para poder realizar una interpretación y un juicio de estos diferentes saberes de los estudiantes.

Para evaluar el aprendizaje de los alumnos primero se deben considerar aspectos comprendidos en el nivel de competencia curricular, como los conocimientos semánticos y procedimentales, ahora conocidos como **saber conocer**; posteriormente las habilidades de pensamiento fundamentales para darles tratamiento a los saberes relacionados con los contenidos de las diferentes áreas del currículum, como la capacidad de síntesis, el nivel de razonamiento lógico, la capacidad de juicio, la habilidad para observar o relacionar, para comprender la lectura, etc. ahora conocido como **saber hacer**; sin olvidar que también hay factores que inciden en el contexto escolar y que se desarrollan por medio de lo que se llama el currículum oculto, nos referimos específicamente a las actitudes y los valores, con lo que estaríamos incidiendo en el **saber ser y el saber estar**.

Los contenidos conceptuales son el conjunto de hechos, de datos y de conceptos cuya enseñanza se ha hecho más compleja y diversa con el fin de evitar únicamente su memorización. De acuerdo con Pozo, los hechos y los datos se aprenden de modo memorístico, en cambio “la adquisición de conceptos se basa en el aprendizaje significativo, que requiere una actitud más activa con respecto al aprendizaje” (citado en López e Hinojosa 2008:21); es decir, un concepto se adquiere cuando se parafrasea con palabras propias, la comprensión de los conceptos permite tener una representación personal de la realidad. Esto implica, que aún en plena era del conocimiento, los docentes no debemos dejar de evaluar conceptos ya que los datos y los hechos, cobran significado cuando el alumno dispone de significados que le permite interpretarlos; y transformarlos en conocimiento.

Los contenidos procedimentales, “saber hacer” con un propósito claramente definido son los hábitos, las habilidades, las estrategias, los algoritmos, los métodos y las técnicas, etc. que todo alumno debe aprender acorde con el área de conocimiento que haya elegido. El saber hacer corresponde a un contenido más complejo, por lo que resulta difícil hacer una única clasificación de los procedimientos, para este trabajo tomamos como referencia a Blanco Prieto (1990) quien clasifica los contenidos procedimentales en:

- a. *Habilidades*. Que corresponden a capacidades manuales o intelectuales que tiene el estudiante para realizar un procedimiento, resolver problemas cotidianos y nuevos, innovar métodos, utilizar diferentes razonamientos lógicos (inducción, abducción, deducción).
- b. *Técnicas*. Que corresponden a acciones ordenadas y sistematizadas dirigidas hacia el logro de objetivos concretos. Las técnicas se consideran aprendidas cuando se aplican a situaciones diversas, como las técnicas de estudio, de negociación, de comunicación, etc.
- c. *Estrategias*. Que corresponden a capacidades intelectuales para establecer, dirigir y ordenar los conocimientos con el fin de llegar a determinadas metas. Mediante esta capacidad se determinan caminos generales de acción que sirven de guía para la actuación profesional.

Durante casi todo el siglo XX, las actitudes y valores que se desarrollaban en los alumnos eran raramente tomados en cuenta para su evaluación; a pesar de que siempre, conciente o inconcientemente, han estado presentes en el aula. Es con la Educación Basada en Competencias cuando cobran relevancia y se incorpora este

“saber ser” y “saber estar” en la currícula escolar y, por consiguiente, en la evaluación de los aprendizajes.

De esta manera, la mayoría de los proyectos educativos, para ser pertinentes con los requerimientos de la sociedad en la que están inmersas las instituciones educativas, se preocupan por enseñar, promover y fortalecer los valores que tienen relacionados con el bien común; el desarrollo armónico y pleno del estudiante; y la convivencia solidaria basada en principios de justicia, equidad y democracia.

Cabe mencionar que el aprendizaje de las actitudes y valores es un proceso gradual que abarca períodos de tiempo amplios que sobrepasan con mucho los establecidos por las instituciones educativas para la evaluación de otro tipos de contenidos, donde adicionalmente influyen distintos factores como las experiencias personales previas, las actitudes de otras personas significativas, el contexto sociocultural, entre otras; por lo tanto, las actitudes y valores se deberán operacionalizar y monitorearse a lo largo del curso escolar e inclusive a lo largo de toda la trayectoria escolar de los estudiantes ya que las actitudes a desarrollar deben ser transdisciplinarias.

En este sentido la evaluación por competencias de un alumno requiere que los docentes reúnan evidencias acerca de la construcción de una respuesta o producto que demuestre sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores en determinadas situaciones; ya que el alumno necesita integrar conocimientos que deberán ser interdisciplinarios sobre contenidos, destrezas, habilidades mentales y ciertas actitudes indispensables para la consecución eficiente de metas.

De acuerdo con Frida Díaz Barriga (2006) algunas de las técnicas que se utilizan para la evaluación del desempeño del estudiante son:

- Elaboración de Portafolios
- Solución de problemas
- Método de casos
- Desarrollo de proyectos
- Mapa mental
- Diario de clase
- Debates o discusiones dirigidas
- Elaboración de ensayos

De acuerdo con el propósito de la asignatura y de cada una de las técnicas mencionadas el profesor deberá elegir la que mejor se adecue a la unidad de aprendizaje que imparta.

Para cada una de las técnicas de evaluación elegidas se deberán desarrollar instrumentos de evaluación, en los que se establezcan, con anticipación, los criterios de lo que se va a evaluar de cada una de las técnicas mencionadas; estos criterios deberán darse a conocer a todos los alumnos, al inicio del curso indicando, y establecer los porcentajes y los momentos de evaluación para que esta se realice de

manera objetiva. Los instrumentos de evaluación de conocimientos, procesos o resultados, más confiables son las rúbricas y las listas de cotejo (Díaz, 2002).

Las rúbricas son guías o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada. Éstas, integran un amplio rango de criterios por medio de escalas ordinales que destacan la evaluación de un desempeño centrada en aspectos cualitativos; aunque, para fines de evaluación sumativa, es posible el establecimiento de puntuaciones numéricas.

Las rúbricas son estrategias que apoyan al docente tanto en la evaluación como en la enseñanza de actividades generativas, en la elaboración de proyectos, la producción oral y escrita. Resultan apropiadas no sólo en el campo del aprendizaje científico, sino en la evaluación de procesos y productos relacionados con arte, diseño e intervención profesional, entre otras. En este sentido son estrategias apropiadas para evaluar tareas o actividades auténticas, en particular las referentes a procesos y producciones ligadas con simulaciones situadas y aprendizaje *in situ* (Díaz barriga, 2006).

Por otro lado, las listas de comprobación o de cotejo son herramientas de evaluación auto administrables, que se pueden crear a partir del contenido de la matriz de valoración (rúbrica); en éstas se especifican los pasos o condiciones que deben estar presentes durante una presentación o en un producto, para que luego los estudiantes puedan verificar la presencia o ausencia de las características enlistadas. Es importante resaltar que la lista de cotejo se presta para registrar aspectos que son del tipo dicotómico; es decir: presencia o ausencia; cumplimiento o no cumplimiento, etc.

Dentro de las ventajas de establecer listas de comprobación en los procedimientos de evaluación se puede enfatizar que les proporciona a los alumnos la responsabilidad de sus progresos, al otorgarles una herramienta para priorizar las tareas y administrar su tiempo eficientemente, les permite conocer anticipadamente qué se espera de ellos, qué se le va a valorar y cómo, entre otros beneficios.

Asimismo, la aplicación de este instrumento permite al docente enfocarse en el comportamiento del alumno, posibilita la recopilación de una forma fácil y rápida una gran cantidad de información y es posible documentar la ejecución detallada de cada estudiante, mostrando su progreso a través del tiempo. Sin embargo, la aplicación de esta técnica presenta algunas desventajas como que presenta sólo dos opciones para cada comportamiento observado: presente o ausente y es difícil resumir la ejecución del estudiante en una puntuación.

Para la elaboración de una lista de cotejo (Medina y Verdejo, 1999) recomiendan:

1. Identificar cada uno de los comportamientos a ser observados y hacer una lista de ellos.
2. Ordenar los comportamientos en la secuencia que se espera que ocurran (si esto es posible o importante).
3. Establecer un procedimiento lo más simple posible para registrar las observaciones.

Resulta relevante adicionar que los resultados de la observación deben permitir al docente preparar y desarrollar estrategias para ayudar a los alumnos a desarrollar sus habilidades.

El cambio de modelo educativo exige del docente nuevas funciones. En esta investigación se evidenció que los docentes del nivel educativo superior deberán poseer además de las competencias básicas y genéricas, que comparten con todos los profesionistas, las competencias pedagógicas identificadas como *diagnóstica* para saber detectar las necesidades de aprendizaje del alumno, *cognitiva* para desarrollar los contenidos temáticos de sus diferentes asignaturas, *ética* para comprometerse ante la sociedad, *lógica* para organizar el contenido de la enseñanza de una manera lógica – secuencial, *empática* para entender a los alumnos de una manera integral, *comunicativa* para lograr la mediación entre el aprendizaje y la enseñanza y enseñar a aprender, *lúdica* para diseñar estrategias de enseñanza – aprendizaje efectivas y *metacognitiva* para evaluar el proceso enseñanza – aprendizaje de manera dinámica y que sin embargo muchos de los docentes no poseen y necesitan desarrollar.

De estas ocho competencias, la metacognitiva resultó ser la que más docentes identifican como débil, y sin embargo, es crucial para que estos nuevos diseños curriculares tengan éxito y logren la calidad educativa tan esperada. El docente sabe que en el rediseño curricular basado en competencias se deben de evaluar dichas competencias, lo que no tiene muy claro es cómo hacerlo, cómo pasar de la evaluación tradicional (cuantitativa) a la evaluación auténtica (más cualitativa): Otra problemática que presenta la evaluación de competencias es que no se pueden evaluar directamente, se debe inferir su adquisición mediante el desempeño en contextos determinados, aquí se recomendó el uso de las rúbricas y listas de cotejo que permitirán a los docentes evaluar desempeños en el alumnado de una manera más integral.

Finalmente se debe enfatizar que el desarrollo de competencias pedagógicas en el 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 BIBLIOGRÁFICAS

- Babie, E. (2006) Fundamentos de la investigación social. Mexico: Thomson Internacional.
- Blanco, F. (1990) Evaluación educativa: marco-concepto-modelo. Salamanca, España: Librería 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, Editorial Mc Graw Hill.

- Frade, L. (2008) *Inteligencia Educativa*. México, Editorial Inteligencia Educativa.
- 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. (1994) *Prácticas pedagógicas, profesión docente y formación: perspectivas sociológicas*. Lisboa, Editorial D. Quixote.
- Perrenoud, Ph. (2000) *Diez Nuevas Competencias para Enseñar*. Porto Alegre, Editorial Artmed Editora.
- Prieto Navarro Leonor 2005. *Autoeficacia del profesorado universitario* Madrid: Narcea 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.
- 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 NME?

COMPETENCIA	DEFINICIÓN	¿ES NECESARIA PARA LA CORRECTA IMPLANTACIÓN DEL NME? SI NO
DIAGNÓSTICA	Capacidad de detectar las necesidades de aprendizaje del alumno, esta capacidad les permitirá a los profesores definir qué debe aprender el sujeto, qué contenidos son relevantes y por lo tanto le permitirán insertarse en la vida laboral con éxito.	
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.	
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, los juicios de valor que emitirá, la priorización del desarrollo de los alumnos, la preocupación sobre su futuro laboral.	
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 conforme a los detectado mediante la capacidad de diagnosticar.	

EMPÁTICA	Capacidad que permite entender a los alumnos 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 de apropiarse del conocimiento y hacer su propia construcción significativa, 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 alumnos verificando avances y estableciendo medidas correctivas pero además a su propio desempeño como docente lo que le permitirá mejorar día a día en su profesión	

3. **De las competencias listadas ¿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.