

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROFESOR UNIVERSITARIO

Lourdes Cutti Riveros*
Graciela Cordero Arroyo**
Edna Luna Serrano***

*Maestra en formación docente. Estudiante del doctorado en Ciencias en el IIDE.
lcutti26@hotmail.com

**Doctora en Educación. Investigadora del IIDE de la UABC. Miembro del SNI.
gcordero@uabc.edu.mx

***Doctora en Educación. Investigadora del IIDE de la UABC. Miembro del SNI.
eluna@uabc.edu.mx

Recibido 21 septiembre 2011

Aceptado 30 noviembre 2011

Resumen

En el texto se presenta la elaboración de un diagnóstico sobre la formación de profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) de Ensenada. El trabajo se abordó desde un estudio de caso con 15 profesores de Ingeniería Civil e Ingeniería Electrónica. Se realizó un taller de detección de necesidades de formación que se desarrolló bajo modelos colaborativos con los profesores. Las necesidades que fueron identificadas, categorizadas y priorizadas como importantes por los docentes fueron: habilidades para la enseñanza, elaboración de material didáctico, evaluación y actualización profesional.

Palabras claves: Formación pedagógica, necesidades de formación, profesor universitario, diagnóstico, educación superior, México.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico y técnico, la rápida mutabilidad del conocimiento, las nuevas actitudes sociales, los nuevos retos profesionales y el uso masivo de las tecnologías de información demandan nuevas formas de gestionar el conocimiento y nuevas estrategias para la enseñanza universitaria (Imbernón, 2008).

Estas demandas de nuevas estrategias para la enseñanza universitaria centran la atención en la figura del académico y su formación pedagógica, la cual es comúnmente conceptualizada como “formación docente”. La formación docente es entendida como un proceso formal e informal, de preparación profesional para el ejercicio de la praxis pedagógica. Incluye la carrera universitaria que conduce a la obtención del título y posteriormente los cursos de actualización hasta el posgrado. En una perspectiva más centrada en su rol como docente, su formación es un proceso dinámico y permanente, ligado estrechamente a la práctica en el aula y de una alta pertinencia social en tanto que es en el desempeño en el aula, en su intervención profesional en un contexto específico, donde el docente adquiere y consolida conocimientos y habilidades especializadas (Imbernón, 2000; Marcelo, 1995).

El concepto de formación es mucho más complejo comparado con los conceptos de capacitación o entrenamiento que muchas veces se utilizan como sinónimos de formación. La formación pedagógica del profesorado se sostiene en la noción misma de cambio: cambio de perspectiva y tiempo, cambio de los alumnos, cambio del profesorado y de las instituciones de educación superior, sobre todo en el hecho de que la formación no sólo sirve para estar actualizado; sino que es un elemento intrínseco en las profesiones para poder interpretar, comprender ese cambio constante (Imbernón, 2000).

Sin embargo, la formación pedagógica de los profesores universitarios es un campo de desarrollo profesional del docente que ha

dejado de tener presencia en el contexto de las instituciones de educación superior. La política federal de formación de profesores universitarios ha privilegiado la obtención de posgrados y la especialización disciplinaria (Cordero, Luna y Galaz, 2007; SEP, 2006). Algunas evidencias de la falta de interés de las instituciones en esta materia son:

- Los programas de formación en las universidades aparecen y desaparecen “mágicamente”. Las iniciativas de los programas de formación pedagógica de los profesores están sometidas a los avatares políticos y personales de los responsables de los servicios encargados de llevar a cabo estas iniciativas, lo cual lleva a una desilusión, al desinterés de los profesores por la formación.
- Las actividades de formación son fragmentarias, aisladas del contexto inmediato y se repiten año tras año en las universidades. Esto trae como resultado una imagen de formación semejante al entrenamiento de un conjunto de conocimientos didácticos o pedagógicos sin sentido alguno.
- Aunado a ello, la falta de claridad de la visión de propia institución formadora, la cual, por una parte, propicia la actividad de formación pedagógica de sus profesores y, por otra, ni la reconoce, ni la exige, ni la valora (Cruz, 2000).

En el caso de las carreras de Ingeniería, generalmente en los académicos domina una formación tecnicista que no propicia el aprendizaje significativo en sus estudiantes (Molina, 2000). Por otra parte, la investigación en el campo de la formación pedagógica y didáctica de profesores de ingeniería es escasa por no decir limitada (Campañario, 2002) aunado a todo esto, este campo no ha desarrollado propuestas metodológicas que permitan avanzar en distintos aspectos tales como detección de necesidades de formación, la evaluación; y el diseño de metodologías novedosas de formación.

Este artículo tiene como objetivo presentar los resultados de una experiencia de diagnóstico de necesidades en la formación pe-

dagógica de profesores de las academias de Ingeniería Civil e Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la UABC de unos de sus campus. El diagnóstico se hizo en atención a una invitación realizada por la propia Facultad.

Diagnóstico de necesidades de formación pedagógica del profesor universitario.

La formación pedagógica tendría que ser un proceso significativo en la vida del académico dedicado a la enseñanza universitaria. Esto implica, que de acuerdo a la existencia de una necesidad sentida, sea el profesor quien decida por voluntad propia asistir o no asistir a las propuestas de formación ofrecidas por la institución donde labora y valorar los beneficios a obtener de ellas (Cruz, 2000).

Para Gairín, (1996) el concepto de necesidad parte de dos grandes grupos: a) uno de carácter relacional en el que se identifica la necesidad con la relación entre dos situaciones: lo real y lo ideal; b) uno de carácter polivalente por asimilar el término necesidad a conceptos tan variables como problema, expectativa, carencia, deficiencia o interés.

En el campo de la formación, las necesidades son entendidas como: a) necesidad normativa que hace referencia a la carencia grupal o individual respecto a un patrón establecido institucionalmente; b) necesidad percibida o sentida por los sujetos, que está basada en la percepción de cada persona o grupo de personas sobre una determinada carencia. Por tanto, es una apreciación subjetiva, condicionada a factores psicológicos y psicosociales particulares; c) necesidad expresada que es la demanda que hace referencia a la expresión de la necesidad por parte de quien percibe. Tejedor, (1990) agrega a esta clasificación las necesidades relativas, las cuales se refieren a la comparación de necesidades de diferentes grupos o situaciones.

Tabla 1: Clasificación de necesidades formativas según autores españoles.

| Autor | Necesidades formativas | Aspectos sobresalientes |
|------------------------------------|-------------------------|---|
| Gairín (1996) | a) Carácter relacional | Se establece entre dos situaciones: lo real y lo ideal. |
| Benedito e Imbernón y Felez (2001) | b) Carácter polivalente | Asimila el término necesidad a diversos conceptos como problema, expectativa, carencia, deficiencia o interés. |
| | a) Necesidad normativa | Carencia grupal o individual respecto a un patrón establecido institucionalmente. |
| | b) Necesidad percibida | Percepción de cada persona o grupo de personas sobre una determinada carencia. |
| | c) Necesidad expresada | Es la demanda que hace referencia a la expresión de la necesidad por parte de quien percibe. El criterio se sitúa en las demandas del propio servicio o programa. |

Existen dos grandes modelos para detectar necesidades formativas (Font e Imbernón, 2002). Estos son:

- a) Modelo normativo o prescriptivo. Este modelo pretende describir las necesidades de las personas, asumido el hecho de que esas necesidades esperan ser descubiertas por alguien.
- b) Modelo colaborativo. Este modelo plantea que la fase de las necesidades tiene un doble objetivo: primeramente un grupo de personas capaces de conocer las necesidades que les genera su práctica, para mejorarla; dicho conocimiento debe brindarles no sólo una lista de problemas, sino más

bien un mapa en el que se identifican sus necesidades, las relaciones existentes entre ellas para establecer un orden de prioridad en su atención (véase figura 1).

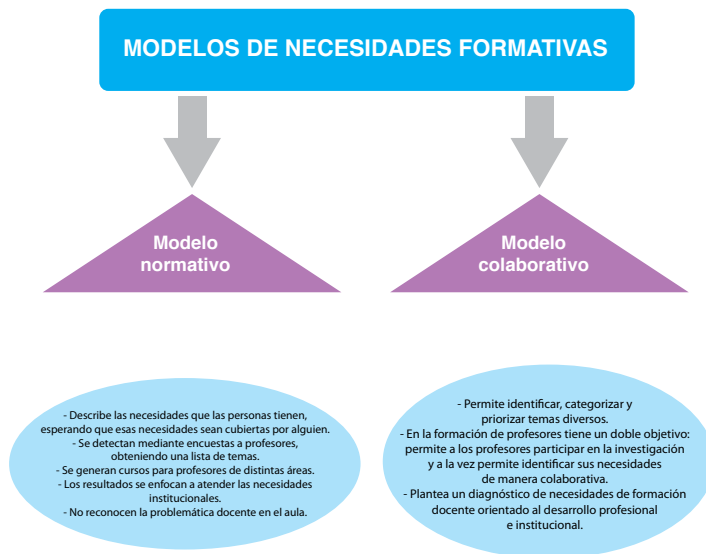


Figura 1. Modelos de necesidades formativas según Font e Imbernón (2002).

En la experiencia de detección de necesidades de formación que aquí se reseña se utilizó un modelo colaborativo, por considerarlo novedoso y formativo en sí mismo, pues permite la formación en procesos colaborativos a partir de experiencias colaborativas donde se trabaja a partir de la negociación y el consenso.

Método

En la detección de necesidades de formación se utilizó la “Técnica colaborativa de análisis de proceso”. Esta se deriva de la técnica de análisis de proceso de Kurt Lewin (1940) que ha sido adaptada y desarrollada por el grupo de Formación Docente e Innovación Pedagógica.

gica de la Universidad de Barcelona (FODIP). Esta técnica permite identificar, categorizar y priorizar temáticas diversas por un grupo.

Esta técnica se ubica en el enfoque interpretativo de investigación mediante la modalidad de un estudio de caso. El enfoque interpretativo se fundamenta en la “comprensión e interpretación de la realidad educativa desde los significados de las personas implicadas en los contextos educativos” (Arnal *et al.*, 1992: 41). Significa que al estudiar la realidad en su contexto natural, tal como sucede, se interpretan los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas (Rodríguez *et al.*, 1999). El estudio de caso permite estudiar ciertos problemas y a través de ella investigar situaciones particulares de la práctica educativa, en este caso relacionado con las necesidades de formación pedagógica de los profesores de la Facultad de Ingeniería Campus Ensenada de la UABC.

La técnica se aplicó a los profesores de tiempo completo de Ingeniería Civil e Ingeniería Electrónica y estuvo dirigida por un académico del área de educación. Se desarrolló en el marco del taller denominado: “Diagnóstico de necesidades de formación de profesores universitarios”. Este taller tenía como objetivo que los profesores participantes identificaran, categorizaran y jerarquizaran las necesidades de formación pedagógica centrales para su práctica docente.

En el taller se registraron 15 participantes de las academias de Ingeniería Civil y Electrónica. Los participantes que conformaron el grupo fueron profesores y coordinadores de ambas academias. Se consideró a esta una muestra intencional de profesores de la Facultad de Ingeniería de la UABC de Ensenada ya que se registraron voluntariamente en el taller por su interés en el tema. De los participantes, el 53.4% tienen entre 36 y 45 años de edad. El 86.7% eran varones y 13.3% mujeres. El 66.7% de los maestros participantes tiene estudios de maestría y el 26.7% doctorado. El 66.7% tiene una experiencia docente entre 5 y 20 años.

Procedimiento

1. *Identificación de necesidades.* Los participantes se ubicaron en 3 mesas con 5 participantes. En cada mesa se eligió un portavoz para cada una de las tareas. Cada miembro del grupo reflexionó de manera individual sobre sus propias necesidades y elaboraron una lista con las mismas. En pequeños grupos se realizaron una puesta en común de las necesidades individuales hasta obtener una propuesta del pequeño grupo. Los portavoces de cada mesa dieron a conocer la lista de necesidades y, al mismo tiempo cada uno de los miembros del grupo eliminaba de sus listas las necesidades coincidentes con las que se leían. Cada persona leyó su lista depurada. Al mismo tiempo, los demás tacharon de su lista las que coincidían con las suyas. El proceso se repitió hasta que todos dieron lectura a su lista para obtener una lista de necesidades del pequeño grupo sin repeticiones. Se realizó una puesta en común de las lista de los pequeños grupos hasta conseguir una primera identificación de las necesidades de todo el grupo.
2. *Categorización de necesidades.* Posteriormente hubo una discusión-debate con todo el grupo para categorizar las necesidades identificadas.
3. *Priorización de necesidades.* Finalmente, el grupo decidió priorizar las categorías que deberían ir en primer, segundo, tercer lugar en el diamante y así sucesivamente.

A continuación se presenta cada uno de estos momentos con sus respectivos resultados.

Resultados

Identificación y categorización de necesidades de formación por los docentes de Ingeniería Civil y Electrónica.

En la primera etapa del taller se les pidió a los académicos que hicieran una reflexión individual y generaran una lista de necesidades de formación a partir de su experiencia docente. En una segunda etapa, con la técnica de “bola de nieve”, se pidió integrar en una lista única por mesa. Una vez identificados los problemas por mesa, se realizó un plenario para obtener una lista única, se empleó también la técnica de “bola de nieve” (ver tabla 2).

En un tercer momento se pidió al grupo categorizar dichas necesidades. Como resultado se identificó 21 necesidades de formación distintas (ver tabla 2), las cuales se agruparon en 7 categorías (ver tabla 3).

Tabla 2. Identificación de necesidades del docente de Ing. Civil y Electrónica.

| Listado grupal: 21 necesidades identificados |
|---|
| 1.- Curso de evaluación colegiado y automatizado. |
| 2.- Taller de elaboración e impartición de prácticas. |
| 3.- Técnicas de motivación para el estudio. |
| 4.- Como impartir un taller en cursos teóricos. |
| 5.- Técnicas de optimización de tiempo. |
| 6.- Técnicas de voz. |
| 7.- Técnicas de control de grupos. |
| 8.- Como elaborar apuntes verdaderamente didácticos. |
| 9.- Como realizar manuales de práctica. |
| 10.- Actualización profesional. |
| 11.- Diseño de técnicas de enseñanza aprendizaje. |
| 12.- Diseño de contenidos para aulas virtuales y enseñanza-aprendizaje a distancia a través de las TIC. |
| 13.- Diseño de material para auto aprendizaje. |
| 14.- Apoyo en cuanto a descarga de horas de trabajo. |
| 15.- Apoyo en cuanto a recursos humanos (becarios). |
| 16.- Programa de apoyo a estudiantes que les permita iniciar cursos (herramientas de cómputo). |
| 17.- Continuidad en el programa del departamento de formación básica (instructores mejor preparados). |

- 18.- Compra e instrucción en el manejo de software didáctico.
- 19.- Participación en cursos para tomarlos como modelo a seguir.
- 20.- Cursos de filosofía de análisis de corrientes de pensamiento.
- 21.- Cursos de acondicionamiento físico.

Tabla 3. Categorización de necesidades por los docentes de Ingeniería Civil y Electrónica.

| Categoría de necesidades | Número asignado a las necesidades de formación |
|--------------------------------------|--|
| 1. Evaluación | 1 |
| 2. Docencia experimental | 2, 4 |
| 3. Habilidades para enseñanza | 3, 5, 6, 7, 11 |
| 4. Elaboración de material didáctico | 8,9,12,13 |
| 5. Actualización profesional | 10 |
| 6. Apoyo a la formación | 14, 15, 17, 18, 19 |
| 7. Formación integral | 20, 21 |

Jerarquización de las necesidades de formación por los docentes de Ingeniería Civil y Electrónica.

Una vez identificadas las categorías, se realizó la priorización de las mismas a partir de la perspectiva grupal. Para esto se utilizó la técnica del diamante, la cual permite visualizar el orden en que los profesores plantean atender las temáticas señaladas por el grupo (figura 2). Los criterios grupales se definieron para seleccionar el orden en que se atenderían las temáticas, se encontraron tres: urgentes, importantes y factibles. En plenario se propusieron varias categorías que deberían ser atendidas por la Universidad en orden de prioridad. Las propuestas se revisaron y discutieron. Algunas se definieron por votación y otras por consenso.

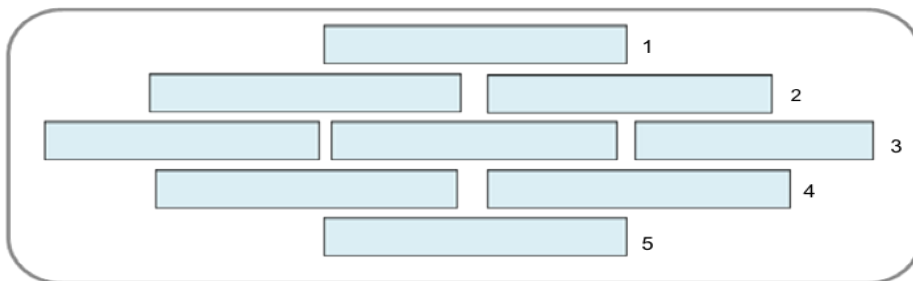


Figura 2. El diamante.

Las categorías priorizadas con mayor número de necesidades fueron: “elaboración de material didáctico” con 6 entradas; “habilidades para la enseñanza” con 5 entradas; “apoyo a la formación” con 5 entradas (Esta categoría no es en sí una necesidad de formación pedagógica, expresa el interés que tienen los profesores de modificar algunos aspectos de la estructura organizativa de la institución para desarrollar su práctica docente); “Docencia experimental” y “formación integral” con 2 entradas; “evaluación” y “actualización profesional” con 1 entrada (ver figura 3).

La definición del primer nivel del diamante fue muy discutida. Se debatió entre la importancia de tener una formación en las “habilidades para la enseñanza”, y “elaboración de material didáctico”. Sin embargo, los participantes mediante votación también decidieron considerar a la categoría “docencia experimental” como importante en su formación, por esta razón le concedieron el primer y segundo casillero del diamante por ser una segunda opción. Estas temáticas eran consideradas importantes razón por la cual fue difícil priorizar una por encima de la otra. Finalmente, la categoría que ocupó el primer lugar para los maestros fue las “habilidades para la enseñanza” a pesar de tener solo 5 entradas a diferencia de “elaboración de material didáctico” por tener 6 entradas (ver figura 3).

Para el segundo nivel del diamante los maestros volvieron a enfatizar la importancia de la formación para la “elaboración de material didáctico” y la “evaluación” que va enfocado a las modalidades de trabajo colegiado. Las categorías del segundo nivel del diamante según la decisión de los profesores fueron elaboración de “material didáctico” con 6 entradas y la evaluación con 1 entrada (ver figura 3).

Para el tercer nivel del diamante los profesores consideraron en el cuarto casillero la “actualización profesional” como una necesidad de formación y en el quinto casillero vieron por conveniente ubicar la categoría “apoyo a la formación”. Esta categoría no es en sí una necesidad de formación, sin embargo para los profesores esta temática también es importante para desarrollar su práctica docente. El sexto casillero le concedieron a la categoría “formación integral” que comprende temáticas relacionadas con cursos de filosofía y acondicionamiento físico.

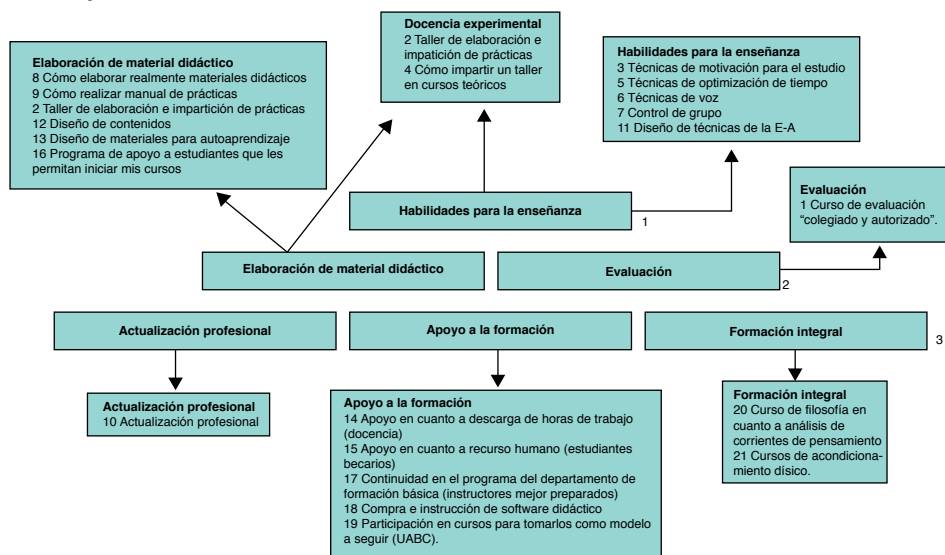


Figura 3. Diamante de los docentes de Ingeniería Civil e Ingeniería Electrónica de la UABC–Ensenada.

Conclusiones

Para Shulman (2005) los conocimientos con los que debe contar el profesor para realizar su función son:

- Conocimiento del contenido. Se refiere al conocimiento que debe tener el profesorado sobre su materia. El conocimiento del contenido incluye dos componentes importantes: el conocimiento sustantivo y conocimiento sintáctico.
- Conocimiento didáctico general. Se refiere a los principios y estrategias generales de manejo y organización de la clase.
- Conocimiento del currículo. Se refiere al conocimiento de los programas y materiales para la enseñanza.
- Conocimiento didáctico del contenido (CDC) o Conocimiento pedagógico del contenido (CPC). Se refiere a la relación que hace el profesor entre la materia y la pedagogía.
- Conocimiento de los alumnos y de sus características.
- Conocimiento de los contextos educativos. Se refiere al espacio donde se lleva a cabo la enseñanza desde los grupos, gestión y financiación de las instituciones educativas y la comunidad.
- Conocimiento de los objetivos, las finalidades y los valores educativos, y de sus fundamentos filosóficos e históricos.

Estos planteamientos se analizan a la luz de los que los profesores de Ingeniería consideraron como sus necesidades formativas. Las categorías identificadas por el grupo son:

- Habilidades para la enseñanza
- Elaboración de material didáctico
- Evaluación
- Actualización profesional
- Apoyo a la formación
- Formación integral

De estas categorías de necesidades formativas propuestas por los profesores en el diamante, tres aspectos fundamentales se relacionaron con el CDC: “habilidades para la enseñanza”, “elaboración de material didáctico” y “evaluación”. La categoría “actualización profesional” se relacionó con el conocimiento del contenido. La categoría “formación integral” concordó con el conocimiento de los objetivos, finalidades y los valores educativos, y de sus fundamentos filosóficos e históricos. Finalmente, “apoyo a la formación” no es en sí una necesidad formativa, se refiere a las condiciones de trabajo que los docentes consideraron parte importante en su formación relacionándola con el conocimiento del contexto educativo.

El CDC le permite al profesorado, al utilizar diversas estrategias como ejemplos, analogías, ilustraciones, explicaciones y demostraciones lograr un mejor aprendizaje de los estudiantes Shulman, (2005). “Las habilidades para la enseñanza” que fueron propuestas por el profesorado de Ingeniería en el diamante comprendieron subcategorías como la motivación, el uso de diversas técnicas de enseñanza y aprendizaje, la optimización del tiempo, control de voz y control de grupo. De estas subcategorías mencionadas, las tres últimas se relacionan con el conocimiento didáctico general. Estos temas constituyen la manera como los profesores trabajan en la clase e implica la realización de una serie de actividades para atraer la atención de los estudiantes (Eggen y Kauchak, 2001).

La preocupación por la formación en “habilidades para la enseñanza” también encontramos en los estudios realizados por Fernández y Luna, (2004) sobre la evaluación de la docencia y el contexto disciplinario principalmente en el área de ingeniería y tecnología donde los profesores manifestaron la importancia de tener claridad en la instrucción y para ello se requiere dominar habilidades para enseñar los conocimientos abstractos, principalmente en las matemáticas. A su vez esa necesidad de contar con ciertas estrategias de

instrucción para cumplir con ese papel de facilitador de aprendizaje para motivar al estudiante al autoaprendizaje.

El profesorado de Ingeniería también expresó la necesidad del conocimiento en cuanto a la “elaboración de material didáctico” para saber cómo elaborar materiales facilitadores del aprendizaje en los estudiantes, el saber cómo realizar manuales de prácticas, cómo desarrollar talleres para elaborar e impartir las prácticas (docencia experimental) o cómo impartir un taller en cursos teóricos (docencia experimental), cómo diseñar los contenidos y cómo diseñar materiales diversos para el autoaprendizaje del alumno. En los estudios realizados por Pérez (1997) sobre análisis de la producción de materiales educativos en una universidad pública muestran que este tipo de conocimientos requieren una formación específica pues escribir no es fácil, y menos materiales didácticos encaminados a promover el aprendizaje. Dentro del conocimiento pedagógico del contenido el profesor debe conocer el grado de dificultad del aprendizaje de los estudiantes, debe hacer uso de los materiales o recursos, saber la manera de cómo organizar, secuenciar y presentar el contenido para facilitar el aprendizaje además de despertar el interés de sus alumnos.

Otra de las necesidades de formación que indicaron los profesores de Ingeniería es la “evaluación”. Los docentes manifestaron su preocupación por ser formados en la evaluación colegiada por ser un modelo evaluativo que se desarrolla específicamente en esta Facultad, de la misma manera, el profesorado tenga elementos para participar en evaluaciones departamentales.

Los profesores al expresar su preocupación por una formación en la evaluación colegiada refieren la necesidad de dominar el momento de cierre del proceso enseñanza-aprendizaje. Según Moreno (2011) la evaluación considerada como uno de los elementos más influyentes de la currícula, puede llegar a condicionar el proceso didáctico, por lo que requiere un tratamiento especial. Shulman (2005) también menciona sobre la evaluación como la verificación

de la comprensión de los alumnos durante la enseñanza y al finalizar las lecciones o unidades de aprendizaje, a su vez sirve para evaluar el desempeño docente.

Esta forma de analizar las necesidades planteadas por los profesores está relacionada con los tres momentos instruccionales de una clase: inicio (elaboración de material didáctico es parte de la planeación), desarrollo (habilidades para la enseñanza) y cierre (evaluación). Cada uno de estos momentos comprende diversos eventos desarrollados en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Eggen y Kauchak, 2001).

La “actualización en el conocimiento profesional” es otra necesidad de formación que expresaron los docentes de Ingeniería y tiene relación con el conocimiento del contenido (Shulman, 2005). De acuerdo a Shulman (2001) el conocimiento del contenido comprende la estructura del conocimiento, es decir las teorías, los principios, los conceptos de una disciplina en particular. El conocimiento del contenido es muy importante ya que se relaciona con el proceso de enseñanza al incluir las formas de presentar y comunicar el contenido así como la manera en la que los estudiantes aprende los conceptos específicos y los temas (Marcelo, 1992).

Aunado a estas necesidades el profesorado también expresó la necesidad del apoyo para participar en procesos formativos. El “apoyo a la formación” comprende la descarga de horas de clases, recursos humanos, instructores preparados, ayuda para participar en los cursos y compra e instrucción de software didáctico. En el contexto donde trabaja el docente la influencia de las condiciones de trabajo afectan el desempeño del docente. Este planteamiento no es propio de la Facultad, otros autores ya han señalado que los profesores enfrentan una serie de contradicciones durante el ejercicio de su profesión, al ser una de ellas un ambiente laboral poco propicio para el cambio y la innovación. Esta demanda de re-

querimientos de los profesores deben ser considerados como tema importante en la agenda de la política educativa (Moreno, 2011).

La categoría “formación integral” se relacionó con los conocimientos que debe tener el docente sobre los fines, propósitos y valores educacionales así como sus bases filosóficas e históricas (Shulman, 2005). En dicha categoría el profesorado solicita cursos de filosofía y de acondicionamiento físico.

En síntesis, puede decirse que de las categorías presentadas en el diamante, tres de ellas están relacionadas con la formación pedagógica: “habilidades para la enseñanza”, “elaboración de material didáctico” y “evaluación”, las cuales coincidieron con el CDC propuesto por Shulman (2005).

Las necesidades de formación percibidas y priorizadas por los profesores de ingeniería precisan, que no todo es la voluntad de querer formarse, sino por parte la institución tendría que dar algunas condiciones mínimas posibiliten facilitadoras de este proceso. Los profesores consideraron las condiciones de trabajo como un factor determinante en el desempeño laboral.

Reflexiones de la metodología empleada

La técnica colaborativa del análisis del proceso permite al profesor participante expresar su pensamiento individual, reflexionar sus necesidades de formación y trabajar de manera colaborativa con los demás participantes. La técnica del colaborativa al igual que cualquier otra técnica cualitativa puede ser aplicada a cualquier contexto educativo para recabar información necesaria tanto de los expertos como de los profesores y otros profesionales implicados.

Realizar un diagnóstico de necesidades de formación debe entenderse como un trabajo de investigación capaz de estudiar las necesidades de formación docente y conocer ciertos aspectos del desempeño profesional en los que el profesorado presenta insufi-

ciencias en el cumplimiento de sus funciones día a día. Este proceso lleva tiempo y esfuerzo pero puede dar mejores resultados que los modelos normativos pues el concepto de formación pedagógica es construido por el grupo de los académicos y discutido por ellos, con lo cual pasa de ser una necesidad percibida a una necesidad expresada, colectivamente definida y priorizada.

El modelo colaborativo plantea un diagnóstico de necesidades de formación docente bajo un enfoque orientado al desarrollo profesional e institucional (Marcelo, 1995). Este modelo es congruente con el enfoque del que parte y permite a los profesores participar en el proceso de análisis colaborativo de sus necesidades de formación, lo cual los sensibiliza para acciones futuras.

Se considera que la planeación de los programas de formación docente basada en ese tipo de resultados puede asegurar el interés en el profesorado en su formación, dada la metodología con la que se detectaron. Es importante que en una propuesta de formación del profesor universitario se tome en cuenta la participación del propio docente en todas las fases del proceso de planificación para generar mayor impacto en la práctica profesional pues el docente es considerado como el protagonista de su propio proceso formativo.

Bibliografía

- Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa: fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.
- Campanario, J. M. (2002). "Asalto al castillo: ¿A que esperamos para abordar en serio la formación didáctica de los profesores universitarios de ciencias?". *Enseñanza de las Ciencias*, 20 (3), pp. 315-325.
- Cordero, G., Luna, E. y Galaz, J. (2007). "La formación del profesorado universitario en México: viejos modelos para nuevos retos".

- Memorias del 7º Congreso Internacional Retos y Perspectivas de la Universidad.* México: ANUIES.
- Cruz, M. A. (2000). "Formación pedagógica inicial y permanente del profesorado universitario en España: Reflexiones y propuestas". *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, (38). pp. 19-35.
- Eggen, P. y Kauchak, D. (2001). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento.* México: FCE.
- Fernández, E. y Luna, E. (2004). "Evaluación de la docencia y el contexto disciplinario". *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9 (23), pp. 891-911.
- Font, A. e Imbernón, F. (2002). Análisis de necesidades de formación. Analizar y detectar necesidades para una coherente planificación. En Pineda, P. (2002): *Gestión de la formación en las organizaciones.* Barcelona: Ariel, pp. 39-61.
- Gairín, J. (1996). La detección de necesidades de formación. En Gairín, J. y Ferrández, A. (Coord.). *Formación para el empleo.* Barcelona CIFO de la UAB, Pp. 71-116.
- Imbernón, F. (2000). "La formación docente del profesorado universitario entre la realidad, el deseo y la utopía". En *Memorias del I Congreso Internacional: Docencia Universitaria e Innovación.* Barcelona.
- (2008). *La Necesidad y la importancia de la formación docente universitaria.* En Imbernón, F. y Guzmán, C. (coord.). *Necesidades de formación de profesorado universitario: los casos de la U. Nacional de Tres de Febrero (Argentina), la U. de Valparaíso (Chile) y la U. de Barcelona.* Barcelona: U. de Barcelona-FODIP.
- Marcelo, C. (1992). Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido. En Montero, L. y Vez, E. (eds.). *Las didácticas específicas en la formación del profesorado,* Santiago de Compostela: Tórculo. pp. 151-185.

- (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: EUB.
- Molina, A. T. (2000). “Problemática actual en la enseñanza de la Ingeniería; una alternativa para su solución”. En *Ingenierías*, 3(7), Cuba: La Habana. Disponible en: www.ingenierias.uanl.mx
- Moreno, T. (2011). “Didáctica en la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI”. En *Perspectiva Educativa Formación de Profesores*, UAM, 50 (2), Pp. 26-54.
- Pérez, N. I. (1997). “Análisis de la producción de materiales educativos en el sistema de enseñanza abierta de la Universidad Veracruzana”. *UDGVIRTUAL*. UdeG. Disponible en: www.udgvirtual.udg.mx/biblioteca
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. España: Aljibe.
- SEP. (2006). *Programa de Mejoramiento del Profesorado*. México: SEP.
- Shulman, L. (2001). Conocimiento y enseñanza. Ensayo. *Estudios públicos*. Pp.83-196
- (2005). “Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma”. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9 (2), Pp. 1-30.
- Tejedor, F. J. (1990). “Perspectivas metodológicas del diagnóstico y evaluación de necesidades en el ámbito educativo”. En *Actas del V Seminario de Modelos de Investigación Educativa. Metodologías en Diagnóstico y evaluación de los Procesos de Intervención Educativa*. Murcia. Pp. 25-27.
- Wilson, S. M. (1987). 150 different ways of knowing: Representations of knowledge in teaching. En Calderhead, J. (Ed.), *Exploring Teacher Thinking*. Londres: Cassell, 104-124.