

## **FORMACIÓN PEDAGÓGICA DE LOS DOCENTES DE INGENIERÍA QUÍMICA. CASO: UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL "FRANCISCO DE MIRANDA"**

*Morón Guanipa, Emilio José  
Morón de Abreu, Emileira Josefina*

### **RESUMEN**

*En el trabajo de investigación presentado se planteó el análisis de la situación actual en cuanto a la formación pedagógica del docente de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" UNEFM, para lo cual se emplearon los postulados del paradigma cuantitativo con un diseño no experimental de campo. La muestra estuvo conformada por ocho (8) docentes del departamento de química quienes cumplían con los criterios establecidos por el investigador. Luego de la recolección de la información se pudo determinar que la formación pedagógica del docente de la UNEFM, es débil, debido a que los entrevistados afirmaron poseer deficiencias en estrategias didácticas, de planificación y evaluación de los aprendizajes, lo que se traduce en una falta de formación pedagógica de los mismos.*

*Palabras claves: docentes universitarios, formación pedagógica*

## **PEDAGOGICAL FORMATION OF TEACHERS OF CHEMICAL ENGINEERING. RESEARCH CASE: NATIONAL EXPERIMENTAL UNIVERSITY "FRANCISCO DE MIRANDA"**

### **ABSTRACT**

*The work of investigation presented there appeared the analysis of the current situation as for the pedagogical formation of the Experimental teacher of the National University "Francisco de Miranda" UNEFM, for which there were used the postulates of the quantitative paradigm by a not experimental design of field, the sample was shaped by 08 teachers of the department of chemistry who were expiring with the criteria established by the investigator. After the compilation of the information it was possible to determine that the pedagogic formation of the teacher of the UNEFM, is weak, due to the fact that, the interviewed ones affirmed deficiencies possessed in didactic strategies, of planning and evaluation of the learning what is translated in a lack of pedagogic formation of the same ones.*

*Key Words: university teachers, didactic formation*

## 1. Introducción

La educación universitaria busca la formación integral del individuo a nivel profesional desde los aspectos cognitivos, éticos y de valores, con el objetivo de transformar a la persona, adaptarla al medio en el que se encuentra; en fin, convertirla en un ser humano con herramientas para la supervivencia. En este sentido, los estudiantes universitarios son atendidos por docentes que son especialistas en un área del saber determinada, los cuales en la mayoría de los casos carecen de las herramientas pedagógicas para el desarrollo de las funciones docentes.

Al respecto Navarra (2009) menciona que en el caso de Venezuela, en la mayoría de las universidades:

*El docente sólo debe tener un título de postgrado y se considera suficiente para realizar sus labores educativas ordinarias en el área donde haya ingresado como profesor. Pareciera que es suficiente con su capacitación profesional en una disciplina, para poder lograr que sus estudiantes aprendan y logren las competencias que se esperan (Pág. 71).*

Como consecuencia de lo anterior se tiene excelentes profesionales preparando a otros profesionales, pero con deficiencias a nivel pedagógico, lo cual genera problemas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, podría afirmarse que las universidades, en la búsqueda de la excelencia de sus egresados, se han preocupado por tener a los mejores profesionales, tales como: ingenieros, administradores, agrónomos, contadores, matemáticos, biólogos, entre otros, dentro de su planta profesoral, descuidando las competencias para la docencia que debe poseer toda persona que se dedique a tal labor.

Según Marcano (2007), la formación del talento humano está basada en la superación por medio de una educación para adquirir habilidades en las distintas ramas del saber, esto es de suma importancia ya que la persona es el capital más importante para una institución, debido a que como recurso o talento humano, está dotado de conocimientos, experiencias, motivación, intereses, habilidades, potenciales, esfuerzos, etc., un sinnúmero de cualidades que son irrecuperables, como por ejemplo recursos materiales y económicos. La formación del talento sirve para desarrollar las potencialidades y sus fortalezas para asumir el reto de ser protagonista de cambios.

La investigación desarrollada se dividió en cinco aspectos los cuales son: primer aspecto en el se describe el problema de investigación, se especifican los objetivos a alcanzar, se establece la justificación y delimitación del estudio. Seguidamente, se tiene el segundo donde se contempla el marco teórico

conceptual que fundamenta la investigación, en el tercero se muestra el armazón metodológico del estudio sostenido por el paradigma cuantitativo, en concordancia se define el diseño y tipo de la investigación, población y muestra y las técnicas e instrumento de recolección de los datos. En el cuarto aspecto se muestran los resultados con sus respectivos análisis y, finalmente, en el quinto aspecto se exponen las conclusiones y recomendaciones a las cuales se llegó con la investigación.

## **2. Aspecto empírico**

### **2.1 Planteamiento del problema**

Los docentes son los responsables de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, por lo tanto este personal debe estar preparado y apto ante los nuevos conocimientos, nuevas tecnologías, las exigencias de niveles de calidad en las áreas de docencia, investigación y extensión.

Castillo y Cabrerizo (2006:196) señalan que: “el término desarrollo profesional hace referencia a todo el proceso de mejora docente, en todas sus fases y en todas sus formas”. Dentro de esta perspectiva, el continuo del desarrollo del docente podría también mejorar el desarrollo institucional, curricular, social, tecnológico en la medida en que surjan nuevos conocimientos.

Según estos autores, la capacitación pedagógica “es precisa para compensar las deficiencias que traen los docentes universitarios, sean especializados o no en el área pedagógica, así como también para actualizarse en relación con la nuevas demandas actuales” (ob.cit.:200). Por esto, la capacitación debe dotar de conocimientos al profesor para instrumentar y fortalecer su práctica en el aula y perfeccionar el desempeño laboral, donde sea capaz de satisfacer las necesidades y carencias didácticas, así como las organizativas, a fin de lograr la competencia y madurez pedagógica la cual aumenta a medida que éste adquiere mayores habilidades.

De lo antes expuesto, se aspira que todas las casas de estudio de educación superior, estén conformadas por profesionales capacitados tanto a nivel científico como pedagógico, para los requerimientos de la sociedad actual; sin embargo, existen factores que influyen con el logro de este objetivo como son: el uso de estrategias dentro y fuera del aula, y el perfil del docente, entre otros. De acuerdo con Geiringer (1989) el profesor es un egresado del mismo proceso, que asume el modelo de enseñanza dominante y reproduce en el aula las condiciones ideológicas y pedagógicas de la docencia recibida en su proceso de formación como profesional, por ello se hace necesario que éste reciba una formación pedagógica adicional para el desarrollo de sus funciones académicas.

En este orden de ideas, surge la razón de ser de la investigación propuesta acerca de la formación pedagógica de los docentes de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" (UNEFM), pues la mencionada universidad contempla dentro de su personal, a docentes que no se han especializado en el área pedagógica, los cuales desempeñan sus funciones siguiendo los patrones de actuación que ellos observaron durante su propia formación, en los que se cometen los mismos errores y en muchas ocasiones no se presentan los cambios exigidos por las nuevas teorías de aprendizaje, como lo son, por ejemplo, el uso de las nuevas tecnologías.

Es importante considerar que uno de los factores que intervienen en esta problemática son las políticas de ingreso, pero lo más relevante es que no se cuenta con un programa de actualización pedagógica permanente, debido a que el programa de capacitación pedagógica solo se realiza una vez a lo largo de toda la carrera como docente universitario y excluye al personal académico contratado. Asimismo, no se realiza una evaluación constante del personal académico una vez que ha pasado a la condición de personal fijo de la universidad.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido planteando, podría decirse que los profesionales sin una capacitación pedagógica generen problemas en el proceso académico de los estudiantes, debido a que posiblemente planifiquen e impartan clases magistrales y evaluaciones rígidas, lo que en consecuencia se traduce en un bajo rendimiento académico y deserción en estudiantil. La situación expuesta la demuestra Martínez (2006) en un estudio realizado para la UNESCO acerca de la deserción universitaria en el cual se revela que menos del 20% de las personas mayores de 25 años acudió a la universidad, y menos del 10% completó sus estudios por países de América Latina.

Dicho por Martínez (ob.cit.) México se ubica en la posición 11 de un total de 13 países que proporcionaron la información para la investigación sobre el número de adultos que han concluido sus estudios universitarios hasta septiembre de 2005 en relación con la población total, superando sólo a Guatemala y Uruguay. La lista fue encabezada por Bolivia, Honduras y Venezuela. Entre las razones de la deserción estudiantil universitaria, Martínez pudo identificar tres: las de orden socioeconómico, las propias del sistema de educación universitaria y las de orden académico.

Por tal motivo se pretende analizar la capacitación pedagógica que han recibido los docentes de la UNEFM para la atención efectiva de los estudiantes de esta institución universitaria, tomando en consideración que uno de los factores que afectan al sistema de educación universitaria es el de la formación del docente, según lo expresado por Martínez (2006) y Geiringer (1989); en este sentido el investigador, quien es docente de la UNEFM, conoce de cerca la

realidad de la praxis pedagógica en el mismo y considera pertinente estudiar los aspectos que pudieran mejorarse o potenciarse en lo que a estrategias didácticas, planificación de los aprendizajes y técnicas de evaluación se refiere.

Todo lo anterior se plantea porque se han notado deficiencias en los docentes de Ingeniería Química de la UNEFM por la falta de formación y actualización pedagógica del personal académico, situación que se ve reflejada en investigaciones como las realizada por Meléndez (2007) acerca de las cogniciones pedagógicas del profesor universitario de ingeniería como base de la actitud pedagógica, en la que se evidencia que los docentes universitarios de ingeniería son excelentes profesionales a nivel técnico pero presentan debilidades cuando se dedican a la docencia; esto viene a fundamentar lo que sucede en la UNEFM donde hace ya más de siete años que no se realiza un curso de actualización pedagógica para los docentes fijos, de acuerdo con ello los profesores de la UNEFM del área de Química presentan problemas al momento de usar las nuevas tecnologías de información y comunicación como parte de las estrategias didáctica; así mismo, los métodos y técnicas de evaluación de los aprendizajes no se varían, empleando siempre los exámenes parciales y exámenes cortos.

Siguiendo este orden de ideas, se formulan las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los elementos de la formación pedagógica que componen el escenario actual de los docentes de Ingeniería Química de la UNEFM?
- ¿Cómo es el desempeño en el aula de clases del docente de Ingeniería Química de la UNEFM?
- ¿Cuáles son las necesidades de formación que tienen los docentes de Ingeniería Química de la UNEFM?
- ¿Cuáles son los aspectos que se deben mejorar en cuanto a la formación permanente en pedagogía de la planta profesoral de la UNEFM?

## **2.2 Objetivos de la investigación**

*Objetivo general:*

Analizar la situación actual en cuanto a la formación pedagógica del docente de Ingeniería Química de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda".

### *Objetivos específicos:*

- Describir el desempeño a nivel de estrategias didácticas y de evaluación de los aprendizajes de los docentes de Ingeniería Química de la UNEFM.
- Diagnosticar las necesidades de formación que tienen los docentes de Ingeniería Química de la UNEFM.
- Conocer los aspectos a mejorar en cuanto a la formación y actualización pedagógica permanente del personal académico de Ingeniería Química de la UNEFM.

### **2.3 Justificación de la investigación**

La importancia que representa la investigación propuesta acerca de la formación pedagógica del personal académico de Ingeniería Química de la UNEFM tiene su asidero en la educación universitaria del siglo XXI en la cual se le exige al docente universitario ser un mediador entre los conocimientos, los procedimientos y los estudiantes; así mismo, entre las funciones de los docentes está la de formar integralmente al profesional que se capacita en las diferentes instituciones de educación superior. En tal sentido, es necesario conocer cuáles son las fortalezas y debilidades de los docentes universitarios, específicamente los de la UNEFM, en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje.

En otro orden de ideas, se tiene que a nivel social este proyecto de investigación representa un aporte para la descripción de la problemática que tiene la UNEFM con respecto a la falta de formación pedagógica de los docentes no especializados en educación que allí laboran, lo cual se traduciría en una mejora de la calidad del profesional que egresa de dicho instituto, el cual va a contribuir con el desarrollo de la sociedad; es decir, al conocer las fallas y aciertos del profesorado de la UNEFM se puede mejorar la calidad del mismo y, a su vez, obtener un profesional con formación integral, lo que en consecuencia mejora a la sociedad.

Desde el punto vista educativo, la importancia que reviste esta investigación viene dada por los cambios que se requieren para el docente universitario hoy en día, por cuanto deben estar aptos a la exigente demanda laboral actual, a las nuevas tecnologías y al contexto sociocultural. El subsistema de formación de profesores no se puede entender al margen del mundo.

Por otra parte, este trabajo proporcionará herramientas a la comunidad científica, como fuente de información para los futuros investigadores interesados en la formación del profesor universitario, específicamente docentes de la UNEFM.



## **2.4 Delimitación de la investigación**

- *Social:* Formación pedagógica de los docentes de Ingeniería Química de la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda".
- *Espacial:* Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda". Complejo Académico El Sabino, Punto Fijo, estado Falcón-Venezuela.
- *Temporal:* El estudio fue desarrollado en un lapso comprendido de junio de 2011 a marzo de 2012.

## **3. Aspectos teóricos conceptuales**

### **3.1 La formación integral del docente universitario**

La educación es parte de un proceso socio-histórico complejo, continuo, contradictorio, por medio del cual el ser humano, de una manera integral e integrada, adquiere una visión del mundo y se capacita para actuar en él, transformándolo de acuerdo con sus necesidades histórico-sociales y determinados patrones culturales.

*Este proceso se da por la interacción del ser humano con la naturaleza, la sociedad y la cultura de acuerdo con una determinada concepción del hombre, el mundo y la vida, y por capacidad educadora y educable que posee según su propia naturaleza. Su valor radica en la posibilidad que ella tiene de promocionar el desarrollo de capacidades, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el ser humano y la sociedad, para promover el cambio social en sentido de mejoramiento. (Universidad de Los Andes, 1980).*

A partir de esta definición se infiere el papel del docente en la formación de sus estudiantes, cuando expresa la interacción que entre ellos se genera por su capacidad educadora y educable. Esta influencia comprende, además del desarrollo de su capacidad intelectual, el de la propia personalidad de los educandos, e incide por lo tanto, en la conducta social. González (2000) afirma que no sólo se aprenden conocimientos y habilidades, sino también valores y sentimientos, expresados en la conducta del ser humano como motivos de actuación.

Siguiendo este orden de ideas, Díaz (2001:354) define la enseñanza universitaria "como un proceso fundamentado en un estudio multidisciplinario que está comprometido con el desarrollo integral del aprendiz, con la cultura y la ética profesional, con las transformaciones sociales y con el modelo sociopolítico del país". De acuerdo con esta concepción, el docente universitario es una figura clave en el proceso socioeducativo; por lo tanto, la universidad debe

responsabilizarse de su formación permanente para así garantizar un óptimo proceso de inter-aprendizaje y mejorar la calidad académica y profesional de sus egresados.

En concordancia con lo expuesto, se tiene que la labor del profesor universitario reviste un nuevo compromiso social, derivado en parte de una nueva etapa marcada por los acelerados cambios tecnológicos y de información, así como por los nuevos conflictos sociales y ecológicos. Para Cervantes (1999) la labor del académico de hoy se dirige hacia la conformación de una actitud propositiva y multidisciplinaria, capaz de obtener las conexiones entre las disciplinas, fomentar una participación más cercana hacia los problemas de su entorno y estar abierto a las críticas que puedan mejorar sus aportes científicos.

En este sentido, según Gamus (1997) la tendencia en las nuevas propuestas de educación es fortalecer la formación integral del ser humano, una formación general con base en sus componentes científicos, tecnológicos, éticos y humanísticos para promover transformaciones sociales. A continuación se desarrollan los componentes que debe poseer un docente universitario que aspire a la formación integral del ser humano, siguiendo las definiciones dadas por Gamus:

*Componente Ético:* El nuevo modelo educativo a nivel universitario requiere de un docente éticamente comprometido con el proceso de transformación y desarrollo de la sociedad actual; debe incentivar a sus estudiantes para que sean personas con una moral impecable, las cuales puedan vivir en sociedad sin atentar en contra de las leyes y normas que rigen a la comunidad, en concordancia con los valores de paz, solidaridad, corresponsabilidad, responsabilidad y cooperación, entre otros, importantes para la construcción del nuevo modelo de país y de ciudadano.

De lo anterior se deduce que la ética no puede enseñarse con lecciones de moral. Al respecto, Morin (2000) argumenta que la ética debe formarse en las mentes a partir de la propia conciencia del ser humano, el cual es al mismo tiempo individuo, parte de una sociedad y parte de una especie, interrelaciones de las cuales no escapa el proceso educativo. Por esta razón, en la actualidad, y de acuerdo con Freire (1998), es necesario rescatar la ética en el proceso educativo, la cual se genera de la ausencia de una pedagogía fundada en el respeto a la dignidad y a la propia autonomía del educando.

La ética del docente se manifiesta principalmente en su práctica educativa, desde, dentro y fuera del aula. En relación a esto, Perdomo (2000: 66) sostiene que "dar la clase con ética es tener una conducta académica externa, como un testimonio de una convicción pedagógica interna que es tenida por buena, de acuerdo con el conocimiento vigente".



Entre los principios que debe poseer el docente para garantizar el aprendizaje en el aula, Perdomo (2000) menciona los siguientes: Dar la clase con amor, fe, esperanza, caridad, prudencia, justicia, fortaleza, templanza, conocimiento, inteligencia, temor a Dios, aconsejando, con orden, con verdad, para la vida, en paz, con humildad, con santidad, manifestando lo esencial, con valor, con mansedumbre, con alegría, con poder, con honestidad, con paciencia, con diligencia, sin ego, con sabiduría. Sin embargo, el autor citado señala que todos estos principios universales se sintetizan en uno sólo: el ético; por lo cual es imposible dar una clase con ética, y excluir a uno solo de ellos.

*Componente Pedagógico:* De acuerdo con Flórez (2001), la didáctica es el componente más instrumental y operativo de la pedagogía, pues se refiere a las metodologías de enseñanza, al conjunto de métodos y técnicas que permiten enseñar con eficacia; por esta razón, el profesor debe estar en capacidad de aplicar coherentemente las estrategias didácticas dentro del modelo pedagógico propuesto.

De la misma forma como cada perspectiva y modelo pedagógico define su propia estrategia didáctica, Flórez (ob.cit.) expresa que cada perspectiva pedagógica define y da carácter operacional a las pautas y procedimientos evaluativos que permiten cualificar y autorregular el proceso y los resultados de la educación, de lo cual se deriva la necesidad de que el docente sea capaz de diseñar procesos evaluativos diferentes desde cada perspectiva o modelo pedagógico que inspire la enseñanza y aprendizaje que se pretende evaluar.

*Componente Científico:* Es de observarse que la búsqueda del conocimiento es una función inherente al rol del docente universitario en la sociedad. Sin embargo, según Villarroel (1995) existe una separación de roles en la vida universitaria: Unos están allí para producir el conocimiento, es decir, son investigadores. Otros transfieren esos conocimientos a la comunidad extra universitaria traducidos en servicios y aplicaciones, son los extensionistas; y hay otro grupo que debe transmitir esos conocimientos, ellos son los docentes.

Es necesario, por lo tanto, que los docentes construyan sus propios conocimientos, para poder ayudar a los estudiantes a que hagan lo mismo. Villarroel (ob.cit.) define un buen docente universitario como aquél que ha logrado construir sus propios conocimientos con relación a la disciplina que enseña, a través de un proceso de investigación, no con fines de producción científica (aunque no es descartable), pero sí con la intención de comprenderla, analizarla y aplicarla, para entonces sí, poderla enseñar.

Lo antes expuesto evidencia que la formación del docente universitario constituye un requisito a los fines de contribuir con la misión de la universidad: construir conocimientos y hacerlos disponibles en beneficio de la sociedad. El

docente que indague, que investigue, está contribuyendo con el desarrollo de los seres humanos, la sociedad y la nación. Es un educador que está fortaleciendo su trabajo en el aula, al ser capaz de ofrecer al estudiante nuevas alternativas de aprendizaje que respondan a las exigencias reales de su práctica profesional y laboral.

*Componente Humanístico:* La formación del docente universitario en el área humanística es una obligación primordial de la institución, porque éste es un ser humano que debe formar a otros seres humanos con base en el respeto hacia la dignidad humana, a fin de crear condiciones de vida favorables a nivel personal y social.

La formación es el principio y fin de la pedagogía, su eje y su fundamento. Es el proceso de formación de los individuos concretos a medida que se involucran en la educación y la enseñanza. La formación es la cualificación y el avance que logran las personas, sobre todo en sensibilidad, inteligencia, autonomía y solidaridad (Flórez, 2001).

Sin embargo, esta visión humanista de la educación se ha desviado de sus fines fundamentales en la formación del docente, para centrarse en otros aspectos (como los políticos y administrativos), por lo que se hace necesario rescatarla. En la actualidad, según Flórez (ob.cit.), la reflexión pedagógica necesita ser flexible, abierta, transdisciplinaria y multimetodológica, especialmente permeable a lo humano, pues su misión esencial es la de generar humanidad, facilitar que las personas se formen a la altura de su cultura, de su época, y den sentido a su vida.

*Componente Tecnológico:* Es necesario que los docentes manejen con facilidad las herramientas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ya que hoy constituyen uno de los vectores de los lenguajes de la modernidad, y forman parte de una nueva cultura educativa (Barabtarlo, 1993), en la cual, según García (1998), tiene un alto protagonismo la innovación, la educación, la experiencia basada en conocimientos tácitos y sobre todo, la creatividad de los individuos.

Los cambios que esta cibercultura ha generado, no dejan de lado las instituciones cuya materia prima es el conocimiento, como lo son las universidades, en las cuales, según García (1998), el docente debe convertirse en un guía importante hacia el desarrollo de habilidades eficientes en la búsqueda de nuevos conocimientos, en esta nueva sociedad en la cual se abren posibilidades infinitas que potencian las actividades cognitivas de maneras insospechadas hace sólo unas décadas. En este sentido, la formación de profesores es relevante para que "estimule en sus alumnos el potencial de vitalidad en los aspectos teórico-prácticos de la inteligencia, la disponibilidad hacia los otros y su compromiso social". (Bertin 1981, citado en Barabtarlo 1993). Es por ello que los docentes

deben conocer y poner en práctica las nuevas tecnologías de información y comunicación, pues más que con la teoría, los estudiantes aprenden de los procesos que ejecuten sus docentes.

Al respecto, Flórez (ob.cit.) indica que en la era del conocimiento, un sistema de enseñanza requiere de un nuevo modelo interactivo que comprometa a los profesores, los estudiantes y el objeto del saber, definidos a partir de su carácter de procesadores de información que interactúan como participantes de un proceso cibernético más amplio. El nuevo docente, por lo tanto, debe estar preparado para un cambio radical de su papel, reforzando y actualizando sus conocimientos, no sólo en su disciplina, sino también en las nuevas tecnologías, para de esta forma, según la UNESCO (1998), obtener una visión integral de la disciplina, poniendo el acento en la cultura de la información.

Sin embargo, la UNESCO (1998) sostiene que uno de los grandes frenos para la difusión de las nuevas tecnologías en la enseñanza superior es el factor humano, por lo que es imperante definir programas de formación a diferentes niveles, antes de cualquier acción tecnológica, ya que por ser las nuevas tecnologías uno de los factores de la redefinición del papel del docente, las mismas deberán ser asimiladas antes de toda forma de implantación, sin lo cual están condenadas al fracaso.

### ***3.2 Formación del profesorado y desarrollo profesional***

El docente requiere de una formación permanente que le permita actualizar conocimientos y procesos, así como la adaptación a los constantes cambios que ocurren en la sociedad; esto debido a que con la aparición de nuevos conocimientos y, de nuevas tecnologías, son mayores las exigencias de calidad en la enseñanza, por lo tanto es imprescindible que el profesorado éste en un estado de aprendizaje y formación constante.

Para Meléndez (2007) es necesario situar los programas de educación del profesorado dentro del contexto social, político e ideológico donde se producen. La formación de los profesores es un subsistema dentro de la educación y refleja los problemas que a ella le afectan, por lo que para entender las funciones que están desempeñando las instituciones educativas, se necesita ser consciente de cómo las formas culturales refuerzan y se compenetran con las influencias ideológicas y con las necesidades económicas.

El desarrollo pedagógico, según Castillo y Cabrerizo (2006), se da mediante las siguientes etapas:

Durante la primera etapa, en el inicio de la docencia universitaria, la principal preocupación del profesor novel, es superar la inseguridad y el nerviosismo inicial, mostrar autoridad y respeto, demostrar que sabe de qué habla, ganarse el interés de la clase, controlarla y transmitir el contenido de sus materias de manera clara.

En la segunda etapa, con un mayor dominio del contenido y de la gestión de la clase, la principal preocupación del profesor es mejorar la transmisión del conocimiento y comprensión de los principales conceptos, perfeccionar las estrategias metodológicas de evaluación y la motivación de los estudiantes hacia la asignatura. A partir de aquí empieza una tercera etapa en la que el profesor observa la estudiante como un sujeto activo y le ayuda en su proceso de aprendizaje, intentando conectar con sus conocimientos y habilidades previas.

A medida que el profesor adquiere más experiencia y consolida un determinado modelo docente, también afianza su estilo y dispone de más argumentos para justificar su enfoque o concepción sobre la docencia. No obstante, no siempre se garantiza que el profesor consiga fomentar aprendizajes significativos en los estudiantes, ni utilice un estilo docente crítico y transformador de la enseñanza y el aprendizaje; para ello es necesario aumentar el conocimiento acerca de los factores que favorecen el desarrollo pedagógico del profesor hacia esta perspectiva transformadora de la enseñanza en la universidad.

### **3.3 El docente del siglo XXI**

Cuando se habla del siglo XXI, se hace alusión a la sociedad de la información, la comunicación y el conocimiento, en la cual el Internet y las redes sociales han evolucionado las relaciones entre los seres humanos, Así mismo, se puede decir que es el siglo del saber, puesto que, la información está al alcance de todas las personas a través de la red. Para Muller (2003), el saber cambia el mundo, y el mundo está cambiando a la velocidad de los saberes nuevos. En esta sociedad de nuevos conocimientos, la ciencia y la tecnología van conquistando los distintos ámbitos que comprenden la vida, transformando las maneras de pensar, de sentir y de actuar como aspectos fundamentales de lo cognitivo, lo axiológico y lo motor, dimensiones esenciales del hombre.

Según Muller (ob.cit.), se hace urgente que la educación replantee sus objetivos, sus metas, sus pedagogías y sus didácticas si quiere cumplir con su misión en el siglo XXI, y logre formar, no solo al profesional en cualquier disciplina, sino al profesional competitivo y de la mano de la vanguardia tecnológica; brindar satisfactores a las necesidades del hombre de este siglo. De allí que sea importante resaltar el pensamiento crítico y estimular la actitud científica desde la primera escuela y a lo largo de toda su vida educativa.

Pero también es un hecho que el inmenso devenir de tecnologías y la alta velocidad de cambio de nuestra sociedad de conocimiento, confluye muchas veces en una realidad que se puede dejar de lado, en esta se tienen: hombres con la única visión de sobrevivir en un mundo altamente competitivo, tecnócratas, cuya única visión es desarrollar y aplicar conocimiento, más que para transformar y crear, más que para vivir y ser.

Entonces se puede decir que el fin último de la educación del siglo XXI debe ser la formación integral del ser humano, entendido como un ser de necesidades, habilidades y potencialidades. Una educación capaz de intervenir en las dimensiones: *cognitiva* (conocimientos) *axiológica* (valores) y *motora* (habilidades y destrezas). Más que formar a un ser intelectual se debe formar a un ser completo, holístico. La educación debe significar un cambio transformador. Es allí donde el docente juega un rol significativo. El docente para lograr seres transformadores y completos, debe ser un ser transformador y completo (Muller, ob.cit).

Más que proveer un cúmulo de conocimientos, la labor educativa del docente del siglo XXI debe incluir también las condiciones (estrategias didácticas) que posibilitan la formación del individuo preparados para la vida, para que asuman responsabilidades y alcancen su plenitud.

#### **4. Aspectos metodológicos**

##### **4.1 Paradigma asumido**

La investigación asume la postura del paradigma positivista en el que el investigador ve los hechos como un observador cuya objetividad determinará en parte la confiabilidad de la misma. De acuerdo con ello, por tratarse de un proceso de evaluación de la praxis del personal académico en sus labores didácticas, se debe tener un alto grado de objetividad para no caer en las subjetividades que pudieran afectar los resultados del estudio, tomando en consideración que el investigador es docente en la institución de educación universitaria donde se realizó el estudio y conoce a fondo la realidad investigada.

En otro orden de ideas, se hizo uso del enfoque cuantitativo el cual permitió medir, cuantificar y mostrar estadísticamente los resultados obtenidos luego de la recolección de los datos, el mismo posee un riguroso carácter científico que viene dado por el seguimiento de una metodología basada en la comprobación de la verdad y el conocimiento.

#### **4.2 Diseño de la investigación**

La investigación desarrollada se corresponde con un diseño no experimental, puesto que el investigador no indujo ninguna situación, éste se limitó a observar lo relacionado con la formación pedagógica del docente de Ingeniería Química de la UNEFM. Para ello no se manipuló la variable "Formación pedagógica" de estudio, ni se creó algún tipo de situación, hecho u experimento, la investigación se basó en la descripción de la realidad observada por el investigador y medida a través de una serie de instrumentos de recolección de datos aplicados directamente en el lugar donde se desarrolla el problema.

#### **4.3 Tipo de investigación**

La investigación se considera de campo, pues para su desarrollo el investigador hizo uso de los datos arrojados por la realidad observada y medida. Asimismo se consideró descriptiva debido a que se describió al docente de Ingeniería Química de la UNEFM tomando en consideración los elementos de su formación pedagógica.

#### **4.4 Población y muestra**

En lo que respecta a la población y muestra se trabajó con un universo poblacional de ocho docentes de la carrera de Ingeniería Química; todos ellos en condición de personal con categorías de "asistente" y "agregado" del departamento de Química, ubicado en el Complejo Académico El Sabino de la ciudad de Punto Fijo en el estado Falcón.

#### **4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la investigación realizada se utilizaron como técnicas: la observación cuantitativa y la encuesta, empleándose el cuestionario como instrumento de recolección de datos, el cual se estructuró en dos partes: la primera con preguntas cerradas de opciones en escala de Likert con las opciones: *siempre, casi siempre, a veces, pocas veces, nunca*; la segunda parte, con una pregunta de selección de opciones múltiples.

#### **4.6 Proceso de la investigación**

Fase I: Recolección de la información necesaria para elaborar proyecto de investigación: revisión bibliográfica, documental, entrevistas, entre otras.

Fase II: Selección de la población y muestra que sirvió para la recolección de los datos. Observación cuantitativa.

Fase III: Aplicación de los instrumentos de recolección de datos y análisis de los resultados obtenidos.



## 5. Resultados

En lo que respecta a los resultados se obtuvo para la primera parte del cuestionario, lo siguiente:

**Tabla 01. Resultados 1ª parte del cuestionario**

Ítem	Opciones de respuesta				
	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
¿Ha realizado algún curso, diplomado, maestría o doctorado en pedagogía o estrategias de enseñanza y aprendizaje?	37%	0%	25%	25%	13%
¿Emplea técnicas de evaluación variadas?	0%	12%	37%	38%	13%
¿Considera usted que para el desempeño de sus funciones como docente debería contar con una formación pedagógica adicional a su formación como profesional universitario?	37%	25%	38%	0%	0%
¿Cree usted que el personal académico de ingeniería química de la UNEFM está bien formado en estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje?	0%	12%	12%	63%	13%
¿Considera que cómo docente usted posee conocimientos actualizados en técnicas e instrumentos de evaluación, planificación de los aprendizajes, gestión del proceso académico, entre otros?	0%	25%	25%	50%	0%
¿Se siente usted satisfecho con el desempeño de sus funciones como docente en lo que respecta a: Estrategias didácticas y de planificación de los aprendizajes?	12%	38%	50%	0%	0%
¿Cree que tiene un buen desempeño como docente en el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación y otros aspectos que tienen que ver directamente con el proceso de enseñanza?	25%	25%	50%	0%	0%
¿La Universidad le oferta a su personal académico cursos, talleres, diplomados o maestrías para su formación y actualización permanente?	0%	0%	50%	25%	25%
¿Planifica los contenidos en función de los diferentes tipos de aprendizaje que presentan sus estudiantes?	0%	0%	12%	25%	63%
¿Organiza los contenidos según el nivel de dificultad de los mismos?	0%	25%	37%	25%	13%

Fuente: Morón y Morón (2012)

Como puede evidenciarse en los resultados obtenidos, sólo el 37% de los docentes entrevistados ha realizado algún curso, taller o estudio relacionado con su formación y actualización docente, mientras que el 63% se ubica entre las opciones de "pocas veces" a "nunca". Esta situación trae como consecuencia que las innovaciones en materia pedagógica sean muy escasas y que el personal académico actúe siguiendo el ejemplo de los docentes que los formaron a ellos, los cuales eran ingenieros también y en la mayoría de los casos sin ningún tipo de formación pedagógica. La situación planteada genera prácticas pedagógicas alejadas de las necesidades de la educación universitaria en la actualidad.

Sólo el 12% de los docentes admite variar las técnicas de evaluación, aquí se denota nuevamente una falta en cuanto a la actualización pedagógica. De acuerdo con los resultados, el 100% de los docentes encuestados considera necesaria la formación y actualización docente para el desempeño de sus funciones como personal académico.

En concordancia, el 88% asume que los docentes de ingeniería química no poseen una buena formación en estrategias didácticas y evaluación de los aprendizajes, el 50% afirma que "a veces" se siente satisfecho con su labor como docente, esto se considera una respuesta neutra que da muy poca información de lo que realmente opina el docente entrevistado, por lo cual se puede pensar que es una opción negativa en cuanto a su desempeño, debido a que no es una afirmación. En relación a la UNEFM el 100% de los encuestados opinó que "a veces", "pocas veces" y "nunca" se realizan cursos de formación y actualización docente.

En lo que respecta a la planificación y organización de los contenidos también se evidenciaron debilidades en los docentes, debido a que las respuestas de los mismos se ubicaron en el 100% entre las opciones de "a veces", "pocas veces" y "nunca". De acuerdo con los resultados, Díaz Barriga (2002) explica que la capacitación transmite conocimientos, específicos del trabajo, que modifica las actividades del individuo que aprende su habilidad en la tarea, su posición frente al ambiente y en general, promueve el desarrollo personal y provisional. La capacitación permite alcanzar los objetivos organizacionales, proporcionando oportunidades a todo nivel para obtener un conocimiento práctico y la conducta deseada.

Asimismo, la formación de los profesores es un subsistema dentro de la educación y refleja los problemas que a ella le afectan, por lo que se deben entender las funciones que están desempeñando las instituciones educativas, necesitando estar conscientes de cómo las formas culturales refuerzan y se compenetran con las influencias ideológicas y con las necesidades económicas. (Meléndez, 2007)

**Tabla 02. Resultados 2ª parte del cuestionario**

<b>¿Cuáles de los aspectos relacionados con la formación y actualización del personal docente de Ingeniería Química de la UNEFM, señalados a continuación, usted considera deben mejorarse?</b>	
Estrategias didácticas	100%
Evaluación de los aprendizajes	85%
Aplicación de las nuevas tecnologías	85%
Empleo de materiales didácticos	100%
Componente humanístico	85%
Componente ético	35%
Componente teórico	25%

*Fuente: Morón y Morón (2012)*

En cuanto a las necesidades de formación pedagógica y actualización, el 100% de los entrevistados opinó que era necesaria la actualización del personal docente de Ingeniería Química de la UNEFM en estrategias didácticas y empleo de materiales didácticos; otro 85% en aplicación de las nuevas tecnologías y evaluación de los aprendizajes respectivamente. En cuanto al componente ético sólo un 35% consideró necesaria una formación especial; al respecto del componente teórico sólo 25% cree necesario una actualización.

La información suministrada hace notar que los profesionales que se dedican a la labor docente en las instituciones de educación universitaria, sí necesitan herramientas y técnicas a nivel pedagógico que les permitan desarrollar sus funciones dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje; en este sentido, sólo dos de ellos opinaron que no era realmente necesario porque lo importante eran los conocimientos a nivel técnico obtenido en su carrera profesional; sin embargo, este tipo de opiniones se nota en los docentes con más años de experiencia y cuya formación profesional propia fue bajo el enfoque tradicional y conductista, en tal sentido, los programas de formación pedagógica serían de utilidad para hacer cambiar los esquemas mentales de estos profesionales que se dedican a la docencia en las universidades, de lo contrario se entorpecería el proceso educativo de los nuevos profesionales a ser egresados.

## **6. Conclusiones y recomendaciones**

### **6.1 Conclusiones**

Los docentes de la UNEFM son un grupo de profesionales altamente calificados en sus respectivas áreas de conocimiento; sin embargo, carecen de herramientas pedagógicas para el desempeño de sus funciones académicas, según lo expresado por los informantes y evidenciado por los autores como profesores del mencionado instituto.

En cuanto a las necesidades de formación se observó que es urgente la puesta en marcha de cursos, talleres y programas de actualización pedagógica, así como en las nuevas tecnologías de información y comunicación, todo ello para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la UNEFM.

Los docentes sienten que están realizando una buena labor académica, pero manifestaron que ésta puede ser excelente si contaran con todas las herramientas, métodos y técnicas necesarias para la misma, debido a que ellos poseen el capital intelectual necesario para la formación del futuro profesional del UNEFM, pero requieren, en su gran mayoría, el componente pedagógico.

En concordancia con lo expuesto, se tiene que en lo referente al componente tecnológico existe una deficiencia en el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación en lo que a estrategias didácticas se refiere, pues en su mayoría, los entrevistados coincidieron en que necesitaban realizar talleres de formación en el uso de las TICS.

En cuanto al componente humanístico se observó que los docentes de la UNEFM se sienten comprometidos con su función pedagógica, debido a que la mayor parte de los entrevistados aceptaron poseer carencias en herramientas didácticas y métodos de planificación, así como en técnicas de evaluación, sin embargo, desean mejorar y fortalecerse en esos aspectos para brindar una educación de calidad a las personas que se están formando en la universidad.

### **6.2 Recomendaciones**

Suministrar cursos y talleres en materia de evaluación de los aprendizajes, debido a que el personal académico de la UNEFM continúa con el mismo método de evaluación tradicional basado en los exámenes parciales y pruebas cortas, en los cuales no se ponen de manifiesto las competencias de los estudiantes sino más bien el grado de aprendizaje de los contenidos.

## 7. Bibliografía

BARABTARLO, A. (1993) Modelos Educativos y Formación de Docentes para las Ciencias Sociales. Acta sociológica. UNAM, México.

CASTILLO, SANTIAGO y CABRERIZO. (2006). Formación del profesorado en educación superior Volumen II. España: McGraw-Hill.

CERVANTES, E. (1999). La Valoración del Trabajo Académico: Cómo Evaluar al Profesorado. Sociológica. UNAM-México D.F.

DÍAZ Barriga, F y Hernández Rojas, G. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo "Una interpretación constructivista". MCGRAW-HILL. 2da Edición. México.

DÍAZ, D. (2001). Centro de Investigación y Formación Pedagógica del Profesorado Universitario. Ediciones de la Universidad de Los Andes, ULA-Táchira.

FUENTES, R. (2000). Propuesta de un taller para mejorar el componente profesional del docente de la Unidad Educativa Aristides Rojas del Estado Carabobo. Tesis de Grado. Valencia, Venezuela: Universidad de Carabobo.

FLÓREZ, R. (2001). Evaluación Pedagógica y Cognición. Colección Docente del Siglo XXI. McGraw-Hill Interamericana S.A. Colombia.

GARCÍA, C. (1998). La Educación Superior en Venezuela: Una Perspectiva Comparada en el Contexto de la Transición hacia la Sociedad del Conocimiento. Cuadernos del CENDES, Universidad Central de Venezuela, Caracas.

GEIRINGER, A. (1989). La Práctica Odontológica en Venezuela. Valencia-Venezuela. Alfa.

GONZÁLEZ, M (2000) La profesionalidad del docente universitario desde una perspectiva humanista de la educación. Universidad de la Habana. OEI. Ponencia presentada en el I Congreso Iberoamericano de Formación de Profesores, Universidad Federal de Santa María, Río Grande del Sur, Brasil, del 17 al 19 de abril del 2000. Información digital: [<http://www.oei.es/valores2/gonzalezmaura.htm>] revisado el: 04-10-2011.

HERNÁNDEZ, Y. y HERNÁNDEZ, M (2008) Nuevo rol del docente del siglo XXI. Información digital disponible en: [<http://www.gestiopolis.com/economia/rol-del-docente-en-la-educacion.htm>] revisado el: 04-10-11

MARTÍNEZ, J. (2006) Deserción universitaria en América Latina. Informe UNESCO. Información digital disponible en [[www.unesco.org.ve](http://www.unesco.org.ve)]

MELÉNDEZ, L. (2007). Cogniciones pedagógicas del profesor universitario de ingeniería como base de la actitud pedagógica. Revista Digital Scielo, ISSN 0798-9792. Disponible en [<http://www.scielo.org.ve>]

MORÍN, E. (2000). Los Siete Saberes Necesarios a la Educación del Futuro. Centro de Investigaciones Post-Doctorales (CIPOST) de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) de la Universidad Central de Venezuela (UCV), y el Instituto de Educación Superior para América Latina y el Caribe (IESALC/UNESCO). Venezuela.

MÜLLER, M. (2003). Actualizar la Formación Docente. Revista Aprendizaje Hoy. México.

NAVARRO, T. (2009) Formación del docente universitario en Latinoamérica. Revista Odontológica Mexicana. Vol. 13 nº 02 pp. 70-72. México.

PULGAR, A. (2001). Programa de formación en investigación para el personal docente universitario. Tesis de Grado. Maracaibo, Venezuela: URBE.

PERDOMO, R. (2000). Cómo Enseñar con Base en Principios Éticos. Universidad de Los Andes, Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT). Mérida.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES (1980) Concepto de Educación tomado del Seminario Fundamento y Técnicas de Elaboración de Programas de Asignaturas. Trabajo inédito. Mérida: Universidad de Los Andes, Vicerrectorado Académico, Dirección General de Mejoramiento Académico.

VILLARROEL, C. (1995). La Enseñanza Universitaria: De la Transmisión del Saber a la Construcción del Conocimiento. Educación Superior y Sociedad. Venezuela.