

## **Pertinencia social de los programas educativos de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León**

*Social Relevance of Educational Programs Offered by the School of Mechanical and Electronic Engineering, Autonomous University of Nuevo León*

Arnulfo Treviño Cubero<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Mecánica y Electrónica de la UANL, México.

\*Autor para la correspondencia. [arnulfo.trevinoc@uanl.mx](mailto:arnulfo.trevinoc@uanl.mx)

### **RESUMEN**

En este artículo se analiza la pertinencia social de los programas educativos, específicamente de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. El análisis de las fuentes y la interpretación de los hechos históricos presentan los argumentos que constituyen el marco teórico-contextual para establecer la propuesta que posibilita la solución del problema de investigación de acuerdo al estudio realizado. Se caracteriza el objeto y el campo de investigación y se muestran los resultados fundamentales del diagnóstico inicial desarrollado.

**Palabras clave:** evaluación, calidad, instituciones de Educación Superior.

### **ABSTRACT**

*In this paper, social relevance of educational programs offered specifically by the School of Mechanical and Electronic Engineering, Autonomous University of Nuevo León, is examined. The theoretical and contextual framework is derived from analyzing sources and interpreting historical events, and a solution to the research problem is suggested. The research object and field are described, and the major results of the initial diagnosis made are presented.*

**Keywords:** assessment, quality, higher education institutions.

Recibido: 17/3/2018

Aceptado: 7/5/2018

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el tema de la pertinencia se ha convertido en relevante para las Instituciones de Educación Superior. Se habla de ella desde el punto de vista del papel desempeñado como sistema y por cada una de sus instituciones y la sociedad, sin dejar de lado lo que la sociedad espera de la educación superior.

El Consejo Mexicano de Educación Superior (CMES) desde 1998 ha ofrecido una contribución de enorme relevancia al vincular la calidad a la pertinencia y a la equidad. En general, en los distintos textos producidos bajo los auspicios de la UNESCO, la palabra pertinencia se refiere al papel y el lugar de la educación superior en la sociedad, como lugar de investigación, enseñanza, aprendizaje, compromisos con el mundo laboral, etcétera.

Según García-Guadilla (1997, pp. 64-65):

La pertinencia está vinculada a una de las principales características que tiene el nuevo contexto de producir conocimientos, esto es, el énfasis en tomar en cuenta el entorno en el cual están insertas las instituciones de investigación y, por lo tanto, la necesidad de un estrecho acercamiento entre los que producen y entre los que se apropian del conocimiento. Por un lado, los que se apropian, o sea los usuarios del conocimiento, son no solamente los estudiantes, o usuarios internos, sino las comunidades en la que están insertadas las instituciones, y también, de manera muy importante, los otros niveles del sistema educativo.

Para las universidades la pertinencia social representa un elevado grado de compromiso e implicación de las comunidades científicas con las perspectivas en curso de las sociedades contemporáneas. En México, la Asociación Nacional de Instituciones de Educación Superior (ANUIES) considera que la «pertinencia social»: «constituye un factor fundamental a partir del cual se reconoce el nexo indisoluble de la misión en las IES con las necesidades y expectativas de la sociedad. Por ello la pertinencia social soporta el proyecto académico y define la orientación de las funciones sustantivas» (ANUIES, 1999, p. 25).

Pertinencia significa responder a necesidades y expectativas del estudiante. En este sentido la pertinencia se entiende como la capacidad del acto educativo de ubicarse en los contextos personales de los estudiantes, ya sea desde los niveles o desde las modalidades.

En consecuencia, se asume como educación pertinente «aquella que está en condiciones de aportar a la transformación y desarrollo de las comunidades locales y nacionales, preparar para la inserción en el mundo del trabajo, en la medida en que se articula con el sector productivo y aporta a la construcción de un mundo más justo, más equitativo y comprometido con el ambiente y la sociedad» (Ayones y Silvera, 2014, p. 35). En este sentido, se proponen dos enfoques:

1. Pertinencia entendida como la necesidad de que las universidades se sintonicen con el mundo actual y sus dinámicas, teniendo como el centro al estudiante.
2. La pertinencia que se concreta mediante el currículo (Malagón, 2004, p. 1).

Es posible afirmar que la pertinencia de la educación superior hoy se hace más viable a partir de una mayor permeabilización del sistema universitario al sistema productivo y como resultado de que ambos sistemas manejan un lenguaje común: flexibilidad, calidad, competitividad, resultados, productividad. La rigidez de los sistemas de producción y de los sistemas universitarios ha sido superada por modelos más flexibles de organización (OIT, 1998). Las profesiones (competencia profesional) y el desempeño laboral (competencia laboral) se integran en un nuevo modelo de formación, utilizado en el marco de «una organización curricular flexible» (Barrón, 2000). Pero quizás el elemento fundamental que ha permitido esa permeabilización y esa integración sea precisamente el marco general de los dos sistemas: la sociedad del conocimiento.

El conocimiento ha constituido siempre el eje para el funcionamiento de las universidades y hoy este «ingrediente» representa la base de los sistemas de producción, de tal forma que es comprensible la simbiosis entre los sistemas de formación y los sistemas de producción.

Para esta investigación tomamos en cuenta las cuatro perspectivas de la pertinencia integral que identifica Tünnermann (1997, p. 35) en las Instituciones de Educación Superior, pues abarca las perspectivas política, económica, social e integral, importantes al hablar de la pertinencia:

- a) La perspectiva política, propuesta por la UNESCO (1995), en la cual la pertinencia se objetiva a partir de aquello que la sociedad espera de las IES en asuntos tales como: la democratización de la educación, la vinculación con el campo laboral y la responsabilidad hacia el sistema social.<sup>1</sup>
- b) Perspectiva economicista: fundamentada en los trabajos de Michael Gibbons y Judith Sutz, que consideran la posibilidad de traducir la universidad en una empresa de conocimiento y sujeta a las leyes del mercado de los bienes y servicios; ha de servir a la sociedad, respaldando las condiciones de vida de sus ciudadanos; su función es el suministro de los recursos humanos calificados y la producción de conocimiento. En la relación pertinencia y contexto, Gibbons (1998) introduce tres elementos:

- El sector empresarial
- El rol del Estado
- Los modos de producción del conocimiento

En la actualidad, estos tres elementos se relacionan con la pertinencia social, conocida como el modelo de la triple hélice, en donde el gobierno, las empresas y las instituciones se relacionan y están dentro de la sociedad para buscar la pertinencia de los programas educativos y la mejor interacción de estos tres sectores.

- c) Perspectiva social: radicada en autores como Carlos Tunnermann y Hebe Vessuri, quienes atribuyen a la universidad un papel protagónico en el plano social, y que lleva a suponer una visión utópica de la pertinencia.
- d) La perspectiva integral (UNESCO) de la pertinencia está relacionada con el proyecto institucional y, según la manera de establecer la relación con el entorno, es un concepto estrechamente ligado a las dinámicas de desarrollo institucional y «extrainstitucional» de la universidad, es decir, con el modelo pedagógico, el conjunto del sistema educativo, el mundo del capital y el trabajo, los sectores marginados o postergados y sus necesidades sociales, la cultura local, regional, nacional, la ciencia y la tecnología, los sistemas de valores, la investigación y, por supuesto, los planes de desarrollo nacionales y las políticas internacionales.

México, al igual que la mayoría de los países de Latinoamérica, actualmente enfrenta fuertes desafíos en la investigación científica y en el desarrollo tecnológico; en consecuencia, surgen importantes retos, principalmente en los aspectos económico, competitivo y social, los cuales deben analizarse para su solución por las Instituciones de Educación Superior.

Lo anterior genera un escenario en el que el sector industrial (el más dinámico de la economía nacional) reclama o demanda un rediseño del modelo educativo que prevalezca en las universidades o Instituciones de Educación Superior. Por estas razones nuestro objetivo es que los profesionistas se integren al cada día más globalizado sector industrial principalmente en las áreas industriales (metal-mecánica y de manufactura) y de servicios que representan uno de los principales ejes de la economía y del desarrollo del país.

# **1. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS EN LA FACULTA DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA (FIME)**

La gestión de los programas educativos en la FIME se realiza bajo una estructura y con funciones determinadas para los diversos puestos. Dichas funciones se encuentran definidas en el reglamento interno de la Facultad (FIME-UANL, 2011) y los puestos principales relacionados con la gestión y operación de los programas educativos.

## **2. BREVE EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA FIME. ÉNFASIS EN LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS**

Aunque la Facultad fue creada originalmente para proveer a la Industria local de profesionistas de la Ingeniería Mecánica y Eléctrica, a través de los años ha evolucionado para enfrentar exitosamente el reto de la internacionalización y la excelencia de nuestros profesionistas, ante un mercado de modernización tecnológica y en constante expansión (FIME, 2002).

### **2.1. Período 1947-1950**

Fue en 1947, ante la necesidad de formar profesionistas preparados en el área de Ingeniería y Mecánica, cuando un grupo de maestros y alumnos de la Escuela Industrial «Álvaro Obregón», encabezados por quien en esos años era su director, el Ing. Santiago Tamez Anguiano, dan respuesta a esta necesidad con la creación de la carrera de Ingeniero Mecánico en la Universidad de Nuevo León.

### **2.2. Período 1950-1960**

La Facultad de Ingeniería Mecánica permaneció en las instalaciones de la Escuela Industrial «Álvaro Obregón» hasta 1953, donde pasó a ocupar un local en la calle Modesto Arreola, al oriente. En septiembre de 1956 se cambió a una casona situada en la calle Matamoros, esquina con Dr. Coss, donde permanece hasta octubre de 1958. De ahí egresó completa la primera generación y el primero en obtener el título de Ingeniero Mecánico fue el Sr. Arturo Cárdenas Berrueto.

En julio de 1956, durante la gestión del Ing. Pablo Espinosa, se propuso al Consejo Universitario y fue aprobada la carrera de Ingeniero Mecánico Electricista. Una característica importante fue que el primer año era común para las dos carreras. Además, se aprobó que pudieran ingresar a esta Facultad los egresados de las otras preparatorias de la Universidad, ya que hasta entonces solo los egresados de la Preparatoria Técnica «Álvaro Obregón» podían ingresar.

A partir de entonces se cambió el nombre de la Facultad de Ingeniería Mecánica por el de Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. En enero de 1956 la Facultad se traslada a la Ciudad Universitaria, su domicilio hasta la actualidad.

### **2.3. Período 1960-1970**

En septiembre de 1960, bajo la administración del Ing. Benito Leal Cuén, se empiezan a formar los primeros laboratorios en la Facultad y en septiembre de 1962 se crea la carrera de Ingeniero Mecánico Administrador, carrera que hasta entonces solo la ofrecía el I.T.E.S.M. Posteriormente se implantan los programas de Maestría en Administración, con orientaciones en Finanzas, Relaciones Industriales, Producción y Calidad y Sistemas de Información, además de la especialidad en Comunicaciones. Estos programas se desarrollan en la actualidad en estrecha relación con el sector productivo.

### **2.4. Período 1970-1980**

En mayo de 1975 se inician las carreras de Ingeniero Administrador de Sistemas, Ingeniero en Control y Computación e Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones, en total suman ya nueve carreras a nivel Licenciatura y diversas maestrías en las áreas de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica y Ciencias de la Administración.

A partir de 1978 se hicieron por primera vez los estudios para implantar el doctorado en la Institución y también se formó una comisión para estudiar la reforma curricular de las nueve carreras que se impartían en nuestra Facultad.

### **2.5. Período 1980-1990**

En 1986, bajo la dirección del Ing. Guadalupe E. Cedillo Garza, es que se crean los doctorados en Ingeniería Eléctrica, con especialidad en Sistemas de Potencia; y en Ingeniería Mecánica, con especialidad en Ingeniería de los Materiales. Posteriormente se implementó el Doctorado en Ingeniería de Sistemas y más tarde las especialidades en Control Automático y Robótica y en Comunicaciones, ambas dentro del área de Ingeniería Eléctrica. En 1989 se puso en marcha la Reforma Curricular de las nueve carreras impartidas en la FIME a nivel de licenciatura.

### **2.6. Período 1990-2000**

En 1991 surge el Doctorado de Ingeniería y en 1992 la Maestría y el Doctorado en Ciencias y Tecnología de Polímeros.

## **2.7. Período 2000-actualidad**

A través de los años se ha continuado esta visión de ser una de las facultades de ingeniería con más alto prestigio nacional e internacional, hoy se ofrecen 10 programas educativos a nivel licenciatura, 15 programas educativos de posgrado, además de cursos de educación continua y un sinnúmero de servicios de calidad.

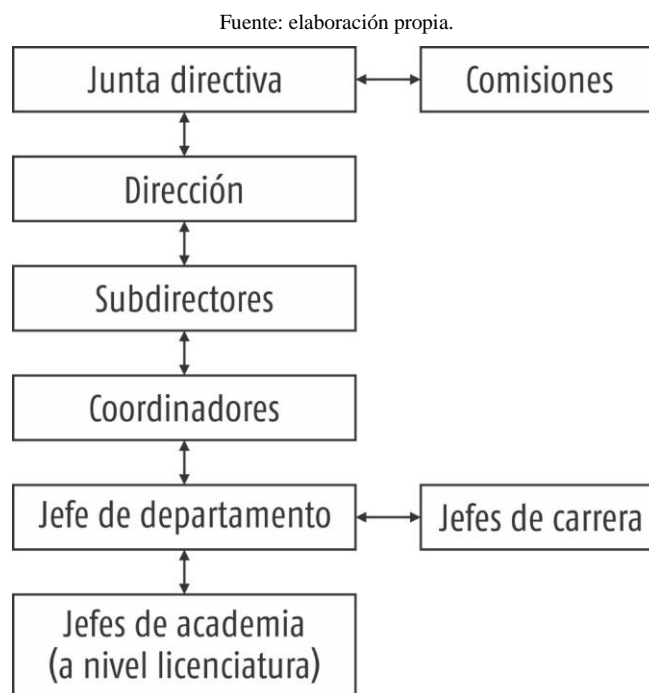
## **3. ESTRUCTURA Y FUNCIONES PARA LA GESTIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA DE FIME**

La estructura y funciones de los cargos se encuentran definidas en el reglamento interno de la Facultad (FIME-UANL, 2011) y los puestos principales relacionados con la gestión y operación de los Programas Educativos, así como la estructura académico-administrativa son los siguientes:

- La junta directiva es el máximo órgano de decisión en la FIME, constituida por todos los profesores con nombramiento de maestro ordinario otorgado por el Consejo Universitario y por una proporción representativa de estudiantes, todos con voz y voto. De sus integrantes se forman las comisiones académica, legislativa, de hacienda, de permisos y nombramientos y de honor y justicia, cuyas funciones inciden en la operación del programa; algunas de las funciones son aprobar modificaciones, actualizaciones o creación de planes de estudio, y a los reglamentos, revisar la aplicación del presupuesto, etc. (UANL, 2010).
- La Comisión Académica de la FIME está integrada por un grupo de siete profesores nombrados en la junta directiva que han de atender todas las tareas o actividades académicas que den como resultado la buena marcha de los programas educativos de la facultad.
- Las Jefaturas de Academia están integradas por maestros de las unidades de aprendizajes correspondientes. Estas jefaturas son la máxima autoridad en la operatividad de la unidad de aprendizaje. Existen 43 academias en la FIME, algunas de sus funciones son revisar los programas sintéticos y analíticos de las unidades de aprendizaje y aprobar los cambios, vigilar su cumplimiento y la elaboración de las evaluaciones pertinentes.
- El comité de revisión curricular está integrado por un jefe de cada programa educativo de los programas educativos ofertados en la FIME y los coordinadores de evaluación y acreditación de la FIME. Son la máxima autoridad en lo relacionado con la programación de las unidades de aprendizaje ofrecidas en cada ciclo escolar y responsables de la buena marcha de los programas educativos.
- El comité técnico es el órgano de vigilancia y apoyo para el buen desempeño del programa educativo, revisa su pertinencia y realiza propuestas de mejora del programa, así como el soporte de las actividades de evaluación y certificación cuando es requerido.

- En el aspecto de la normatividad (marco legislativo) es necesario modificar el Reglamento Interno y adecuarlo para dar el debido sustento a la implementación de Modelo Académico de Licenciatura, considerando las innovaciones ya descritas en el apartado anterior referentes, entre otras, a la modalidad del área de libre elección, la consideración de la carga académica que representa el servicio social y las prácticas profesionales, la posibilidad de doble titulación, etc. (MEyA UANL, 2007).

La Figura 1 muestra la estructura de los órganos de gestión, orientada al área académica y en su estructura, desde la directiva hasta llegar a las academias, que es donde se realiza el trabajo de gestión planeado, y las juntas de los profesores por academia.



**Figura 1.** Órganos de gestión académico-administrativa de FIME.



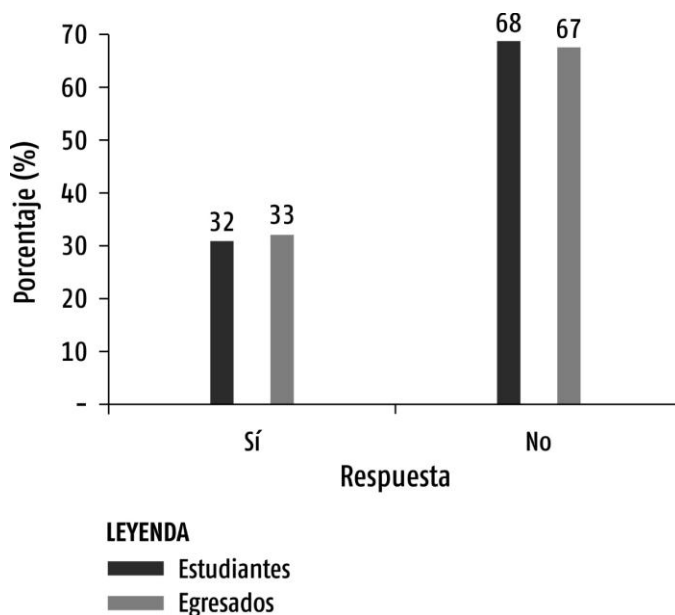
## 4. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA PERTINENCIA SOCIAL DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS

Se presentan a continuación los resultados obtenidos a través de la aplicación de los diferentes métodos y técnicas. Esta información se procesó con el paquete SPSS.

A partir del diagnóstico del estado de la gestión de los programas educativos de la FIME y de las características del proceso formativo que se desarrolla en la facultad se valoran las dimensiones: inserción laboral, formación integral y vínculo con el contexto.

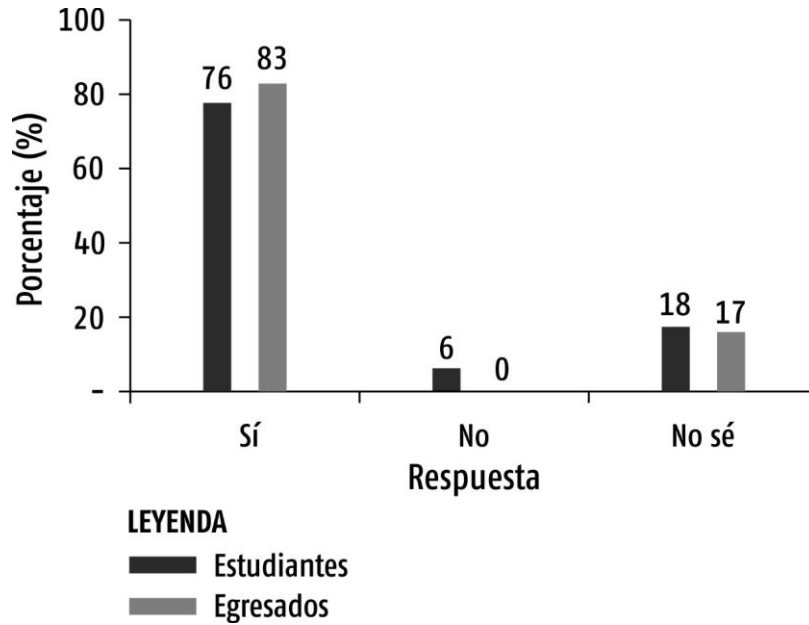
### 4.1. Dimensión Inserción Laboral

Como se observa en la Figura 2, tanto los egresados como los estudiantes concuerdan (33 %) en que se deberían ofertar nuevas especialidades en las carreras. Esto indica que la gestión de los Programas Educativos no está tomando en cuenta las necesidades de ofertas, con especialidades pertinentes de acuerdo a los requerimientos sociales.



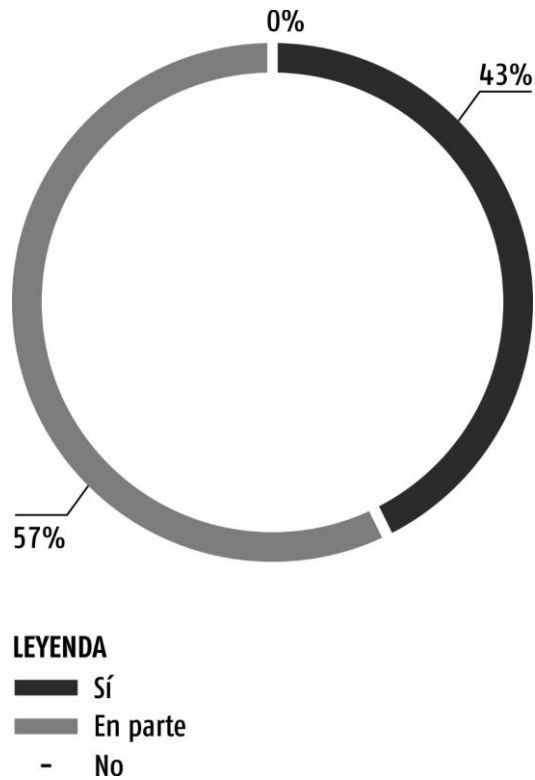
**Figura 2.** Opinión sobre la posibilidad de nuevas especialidades en la carrera.

Al observar la Figura 3 se concluye que la gestión de los Programas Educativos (PE) debe trabajar para lograr que los estudiantes puedan desempeñarse en un trabajo formal durante la carrera. Aquí observamos que los egresados (83 %) lo señalan y el 76 % de los estudiantes.



**Figura 3.** Opinión de los alumnos y los egresados sobre la conveniencia de salidas laterales para quienes no concluyan la licenciatura.

Por otra parte, en la Figura 4 se denota que el 57 % de los egresados poseen en parte los conocimientos y habilidades que se requieren para desempeñarse laboralmente, por lo cual la institución debe trabajar en el proceso de autodiagnóstico, para detectar y eliminar las dificultades y lograr que los egresados cuenten con los conocimientos y habilidades que demanda la sociedad.



**Figura 4.** Cumplimiento de los conocimientos teóricos y prácticos que requiere el estudiante.

### 4.1.1. El egresado en su vida laboral

Según los resultados, el 57 % de las respuestas no consideran que la pertinencia social del egresado de FIME se cumple de manera excelente, lo cual incita a mejorar la gestión de los programas educativos para cumplir con el objetivo principal de esta investigación, que es lograr su pertinencia social (Figura 5).

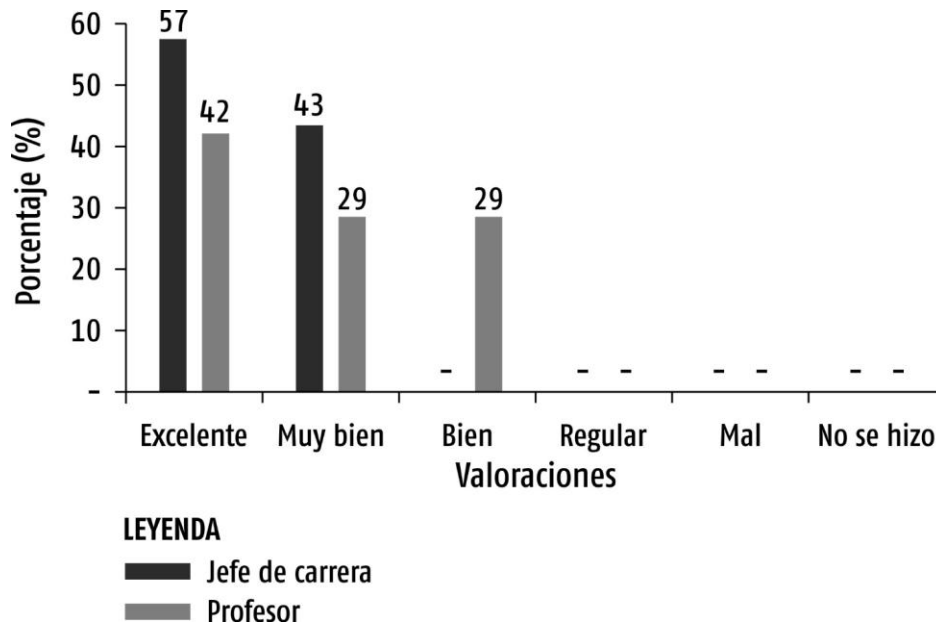
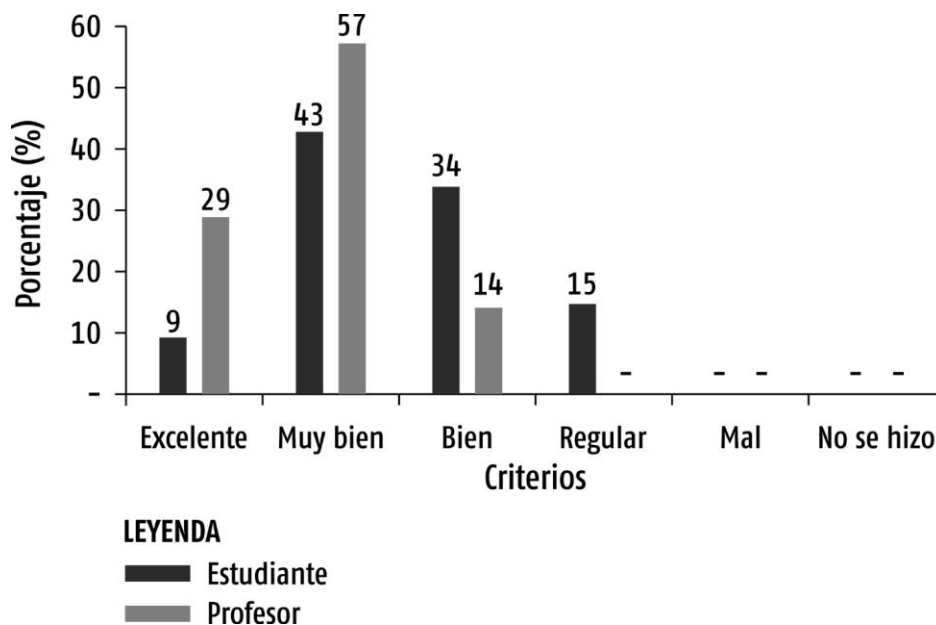


Figura 5. Pertinencia social del egresado de FIME.

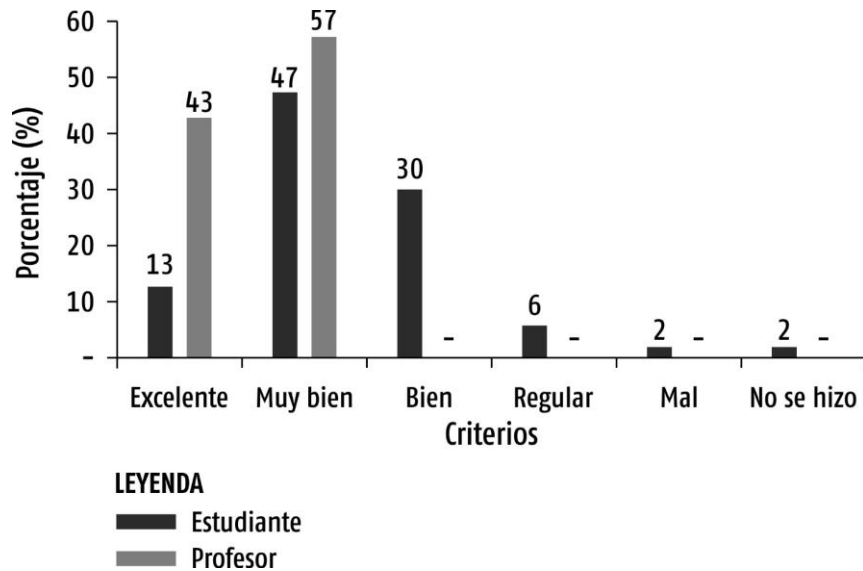
## 4.2. Dimensión Formación Integral

En la gestión de los programas educativos, se concluye que debe trabajarse en la retroalimentación de los estudiantes sobre su percepción del trabajo de su profesor. Aquí vemos que existe una brecha significativa donde los profesores evalúan la motivación en los tres primeros conceptos y los estudiantes la perciben de menor manera (Figura 6).



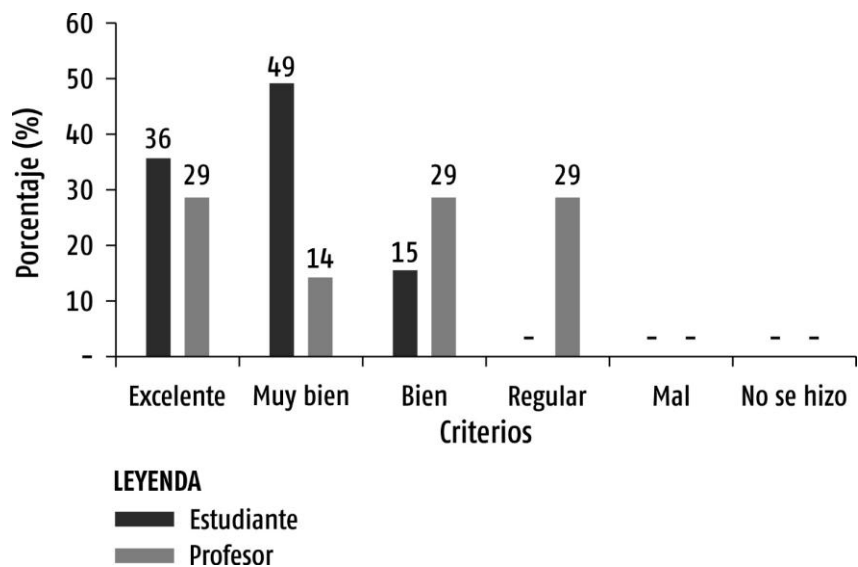
**Figura 6.** Criterios de los estudiantes sobre la motivación en clases.

Según muestra la Figura 7, en la actividad de gestión deben mejorarse las herramientas que utiliza el profesor para generar un aprendizaje en sus estudiantes. Se denota una vez más la brecha entre lo que opina el profesor y el sentir de los estudiantes.



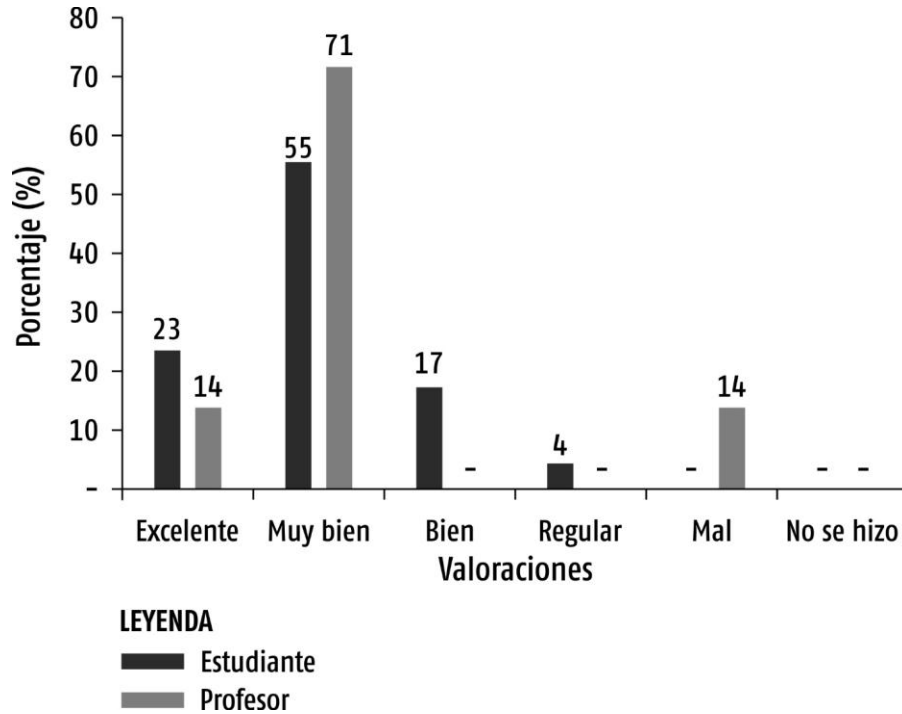
**Figura 7.** Contribución del profesor al aprendizaje de la materia.

De la Figura 8 se puede determinar que el estudiante sufre un proceso de adaptación de la preparatoria a la facultad, en el que se siente dentro del área donde se quiere desarrollar. Es importante la opinión de los profesores, la cual contrasta significativamente.



**Figura 8.** Evaluación comparativa sobre exigencias en la preparatoria.

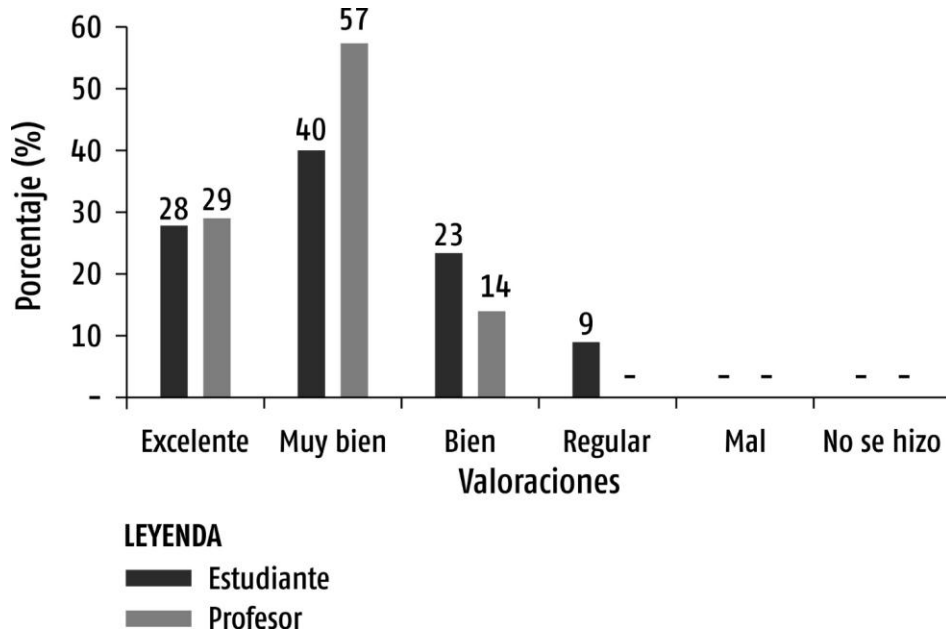
Es importante destacar que los profesores (14 %) perciben que su orientación para la corrección de los estudiantes para lograr que adquieran las competencias es un «mal», lo cual implica que no realizan actividades para que el estudiante esté consciente en qué debe mejorar su actitud y desempeño académico. Esto lo podemos analizar en la Figura 9.



**Figura 9.** Valoración de la calidad de la orientación de los docentes para la corrección de los estudiantes.

### 4.3. Dimensión Vínculo con el contexto

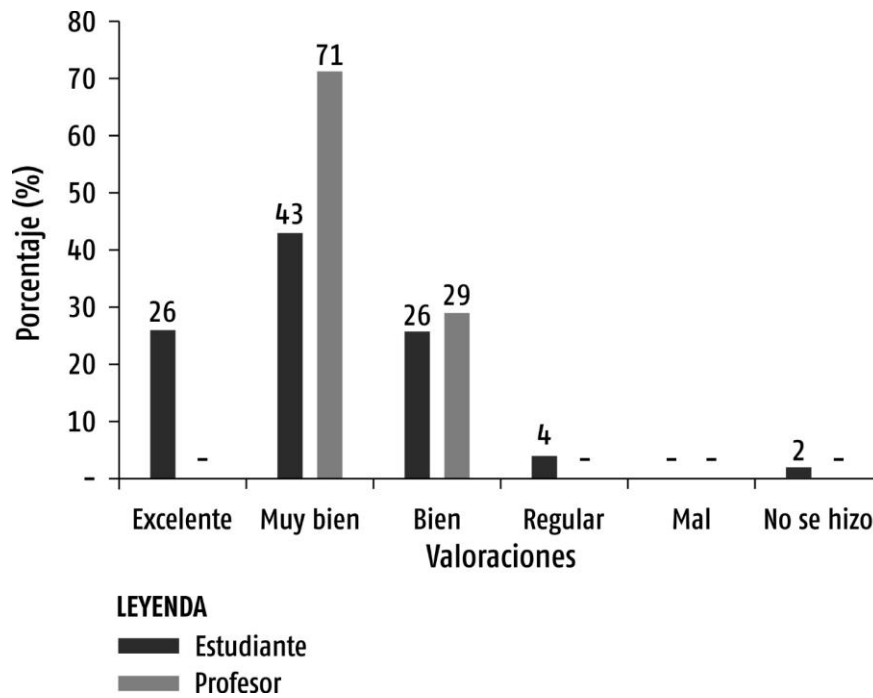
En la Figura 10 se observa que debe existir una mejor retroalimentación del profesor para validar que el alumno identifique que lo que se le imparte son referentes a la vida profesional en la que se va a desempeñar.



**Figura 10.** Concreción de ejemplos de la vida profesional del alumno durante las clases.

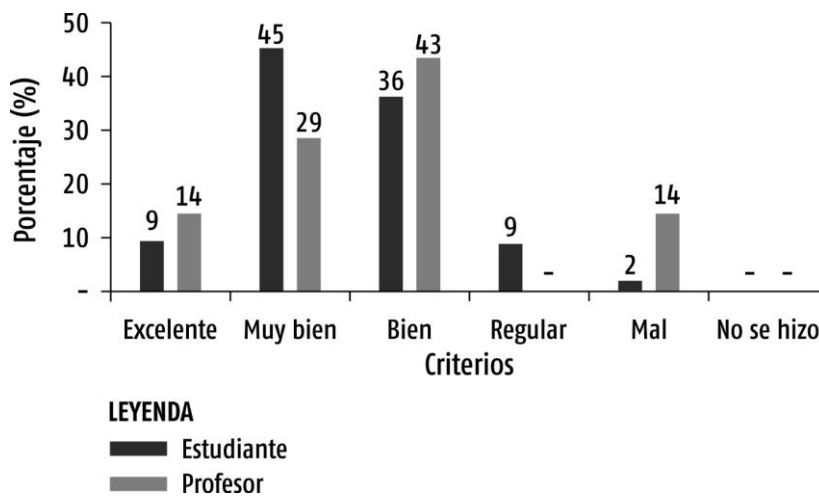


De acuerdo a los resultados que muestra la Figura 11, el estudiante percibe una diversidad de formas en que se evalúa, de lo que se deduce que debe realizarse un mejor trabajo sobre las estructuras de evaluación del aprendizaje.



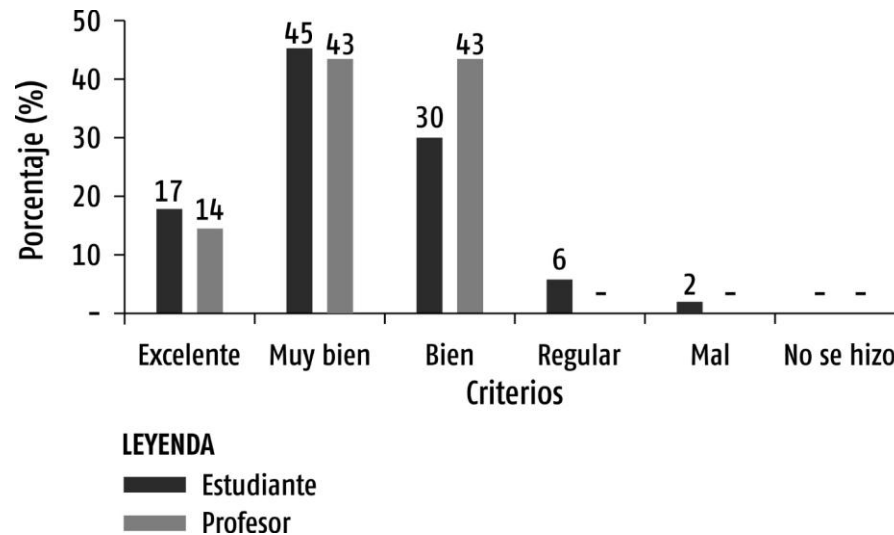
**Figura 11.** Diversidad de formas de evaluación del profesor.

Deben analizarse de manera puntual las actividades que se desarrollan en clase, ya que no es lo mismo una materia de ciencias básicas que una de aplicación de ingeniería, como se muestra en la Figura 12. El 14 % de profesores señalan «mal» como respuesta, no señalan que las actividades no son las adecuadas.



**Figura 12.** Criterios sobre la diversidad de actividades en clases.

La labor que se realiza actualmente es de calidad, lo que permite concluir que se cuenta con una planta de maestros capaces (Figura 13).



**Figura 13.** Evaluación de los estudiantes y los profesores sobre cursos que se imparten en la facultad.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la revisión realizada podemos concluir que la pertinencia de las Instituciones de Educación Superior es un concepto polisémico, ambiguo, de fácil uso en el discurso oficial que, por una parte, hace referencia a todo y, por otra, no dice nada, lo cual impide o dificulta su operacionalización. Este debe traducirse en acciones concretas que permitan a las instituciones valorarse o no como pertinentes. El presente trabajo ofrece un análisis de la temática y brinda las cuatro perspectivas principales de conceptualización del término.

Se exponen los antecedentes del problema en el contexto donde se realiza el estudio (FIME) y los resultados fundamentales obtenidos en el diagnóstico, los cuales muestran los aspectos positivos y las dificultades que deben ser superadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (1999): «La Educación Superior en el Siglo XXI: Líneas Estratégicas de Desarrollo», (2015-09-25), <[http://www.anuies.mx/servicios/d\\_estrategicos/documentos\\_estrategicos/21/sXXI.pdf](http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/documentos_estrategicos/21/sXXI.pdf)>
- AYONES MANGA, JOSÉ; SILVERA PÉREZ, GINA (2014): «Pertinencia de la Práctica Docente desde la Enseñanza para la Comprensión en el I.E.D ciudadela 20 de julio», (2018-06-22), <<http://repositorio.cuc.edu.co/xmlui/bitstream/handle/11323/255/proyecto%20de%20grado%2020oct.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>
- BARRÓN TIRADO, CONCEPCIÓN (2000): «La educación basada en competencias en el marco de los procesos de globalización», en María de los Ángeles Valle Flores (coord.), *Formación en competencias y certificación profesional*, pp. 17-44, México: Centro de Estudios sobre la Universidad.
- FIME (2002): «Universidad Autónoma de Nuevo León, 50 años de siembra», Nuevo León, UANL.
- FIME-UANL (2011): «Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Propuesta de Rediseño del Programa Educativo de Ingeniero Mecánico Administrador con base en el Modelo Educativo y del Modelo Académico de Licenciatura de la UANL», (2018-06-22), <[http://www.fime.uanl.mx/oferta\\_educativa/licenciatura/ESP/401/files/plan.pdf](http://www.fime.uanl.mx/oferta_educativa/licenciatura/ESP/401/files/plan.pdf)>
- GARCÍA GUADILLA, C. (1997): «El valor de la pertinencia en las dinámicas de transformación de la educación superior en América Latina», *La educación superior en el Siglo XXI. Visión de América Latina y el Caribe*, t. I, Colección Respuestas, Caracas: Ediciones CRESALC/UNESCO.
- GIBBONS, M. (1998): *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI*, Washington, [s.e].
- MALAGÓN PLATA, LUIS (2003): «La pertinencia en la educación Superior: Elementos para su comprensión», *Revista de la Educación Superior*, pp. 113-134, n.º 127, (2015-09-25), <[http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista127\\_S4A1ES.pdf](http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista127_S4A1ES.pdf)>
- MALAGÓN PLATA, LUIS (2004): «El currículo: dispositivo pedagógico para la vinculación universidad-sociedad», *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*, vol. 1, n.º 1, (2015-09-25), <<http://revista.iered.org/v1n1/pdf/lmalagon.pdf>>
- MALAGÓN PLATA, LUIS (2009): «La pertinencia curricular. Un estudio en tres programas universitarios», *Revista Educación y Educadores*, pp. 11-27, vol. 12, n.º 1, ISSN 0123-1294.
- MEYA UANL (2007): «Manual de Procedimientos Nivel Licenciatura, UANL. Documento del Plan de Desarrollo Institucional UNAL 2007-2012. Ciudad Universitaria», (2018-06-22), <<http://docplayer.es/221099-Manual-de-procedimientos-nivel-licenciatura-de-la-uanl-manual-de-procedimientos-nivel-licenciatura-uanl-ciudad-universitaria-junio-de-2011.html>>

- OIT (1998): «Debate temático: Las exigencias del mundo del trabajo», París, Alemania: Centro de Investigaciones sobre la Educación Superior y el Trabajo, Universidad de Kassel.
- SUTZ, J. (1998): «Ciencia, tecnología y sociedad: argumentos y elementos para una innovación curricular», *Revista Iberoamericana de Educación*, pp. 145-170, n.º 18.
- TÜNNERMANN, C. (1997): *Aproximación histórica a la universidad y su problemática actual*, Santa Fe de Bogotá: Universidad de Los Andes.
- TÜNNERMANN, C. (2003): *La Educación Superior en el umbral del siglo XXI*, México: Editorial UDUAL.
- UANL (2008): «Modelo educativo de la UANL», (2018-07-13), <<http://mediasuperior.uanl.mx/00/modelo-educativo.pdf>>
- UANL (2010): «Reglamento Interno FIME», (2018-07-10), <<http://www.fime.uanl.mx/reglamento.php>>
- UANL (2011): «Reglamento general de evaluaciones», (2018-06-22), <[http://transparencia.uanl.mx/normatividad\\_vigente/archivos/LyR09/07evaluaciones.pdf](http://transparencia.uanl.mx/normatividad_vigente/archivos/LyR09/07evaluaciones.pdf)>
- UNESCO (1995): «Documento de Política para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior», (2018-07-10), <[http://www.unesco.org/education/pdf/24\\_235\\_s.pdf](http://www.unesco.org/education/pdf/24_235_s.pdf)>

#### **Notas aclaratorias**

<sup>1</sup>El artículo 6 de la Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI señala que la orientación de largo plazo debe estar fundada en la pertinencia. Solo en tal condición las IES podrán responder a las demandas y reclamos de la sociedad.