

# Estudio de egresados de ingeniería civil en una universidad de México

## Studying civil engineering alumni from a Mexican university

Rómel Solís Carcaño<sup>1</sup>, José Antonio González Fajardo<sup>2</sup> y Jorge Pacheco Martínez<sup>3</sup>

### RESUMEN

El propósito del presente estudio es conocer la opinión de los egresados de la licenciatura en ingeniería civil de una universidad de México, sobre diversos aspectos relacionados con los primeros años del ejercicio de su profesión; el estudio exploró: el índice de titulación, la dificultad para acceder al mercado laboral, su opinión sobre el plan de estudios y el interés por continuar sus estudios. Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario con base en diversas recomendaciones nacionales e internacionales. Los resultados mostraron que los egresados tuvieron poca dificultad para insertarse en el mercado laboral; sin embargo, la satisfacción con su ejercicio profesional no ha cumplido con sus expectativas, hasta la fecha del estudio.

**Palabras clave:** estudio de egresados, ingeniería civil, índice de titulación, satisfacción profesional.

### ABSTRACT

The present study was aimed at knowing the opinion of graduates from a Mexican university's Civil Engineering department about several aspects related to their first years as professionals. The study explored aspects such as graduation index, the difficulty of inserting themselves into the labour market, their opinion about the civil engineering programme and their interest in continuing their studies. A questionnaire was prepared for gathering the information based on various international, national and local criteria. The results revealed that the graduates had experienced little difficulty in becoming inserting into the local labour market; however, their professional performance had not been as satisfactory as they had expected.

**Keywords:** graduate study, civil engineering, graduation index, professional satisfaction.

Recibido: mayo 9 de 2006

Aceptado: octubre 3 de 2006

### Antecedentes

Para ganarse un lugar en la competencia internacional, marcada actualmente por la globalización, es una necesidad ineludible de los países latinoamericanos elevar la calidad de sus sistemas educativos, buscando preparar al capital humano en el más alto nivel posible (Tunmermann, 2002). Para tratar de responder a este reto es necesario incorporar criterios de calidad y eficiencia haciendo uso de indicadores que permitan verificar si los niveles de escolaridad y competitividad van mejorando, y si las brechas respecto de los otros países se van haciendo menores.

Es por tanto necesaria la generación de estrategias que ayuden a conocer el impacto de los programas académicos de educación superior sobre las demandas de la sociedad. Una forma de esto pudiera ser evaluar el desempeño de los profesionales egresados; para hacer lo anterior se ha

sugerido usar la teoría del capital humano, la cual sienta las bases para la economía de la educación (Gleizes, 2000). Esta teoría la desarrolló Gary Becker en 1964 y define el capital humano como el conjunto de capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos y habilidades generales o específicos. Dentro de este esquema se evalúa la diferencia entre el costo de la educación (colegiaturas, compra de libros, costos de oportunidad, etc.) y el costo de la productividad (las rentas futuras actualizadas a valor presente). Aunque esta teoría ha sido cuestionada por considerar a los seres humanos como bienes de capital, no se puede dejar de afirmar que resulta razonable el planteamiento de considerar a la educación como una inversión y que es conveniente por lo tanto evaluar los logros y expectativas que de ella se esperan.

<sup>1</sup> Ingeniero civil. M.Sc. en Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México. Profesor investigador titular, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México. Miembro del Cuerpo Académico de Ingeniería de la Construcción. tulich@tunku.uady.mx

<sup>2</sup> Ingeniero civil, Universidad de Yucatán, México. M.Sc. en Ingeniería, Universidad de California en Berkeley, Estados Unidos. Profesor investigador titular, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México. jagonz@uady.mx

<sup>3</sup> Ingeniero civil, Universidad de Yucatán, México. Profesor de carrera titular, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, México. mpache@uady.mx

Uno de los mecanismos más reconocidos como medio de re-orientar al sistema educativo es el estudio de egresados, ya que permite hacer un diagnóstico de la realidad e induce a reflexionar sobre el cumplimiento de las metas trazadas por las instituciones. También brinda la oportunidad de detectar nuevas necesidades formativas, ya que aporta elementos que pudieran ser útiles para redefinir sus proyectos de desarrollo ante las nuevas necesidades sociales y las nuevas formas de ejercer la práctica profesional (Fresán, 1998).

Los estudios de seguimiento de egresados pretenden describir las características del desempeño laboral en el campo profesional, así como proporcionar indicadores confiables de la pertinencia, suficiencia y actualidad de los programas de estudios y las estrategias pedagógicas, ya que permiten analizar la evolución profesional de los egresados y su participación en programas de posgrado (Martínez, 2002). También aportan indicadores sobre la saturación en el campo del ejercicio de la profesión y los niveles salariales que los egresados alcanzan.

En este trabajo se reportan la metodología y los resultados de un estudio de seguimiento de egresados del programa de ingeniería civil impartido en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán (FIUADY), en México.

## Metodología

En esta investigación se realizó el seguimiento de egresados de las cohortes que concluyeron la licenciatura en ingeniería civil en la FIUADY entre los años 1996 y 2002.

Durante estos siete años egresaron un total de 458 ingenieros civiles de la institución, cuya formación estuvo regida por el mismo plan de estudios. Aunque originalmente se planeó localizar y obtener datos de toda la población, la dificultad que representó ubicarla, combinada con la limitación del tiempo y de los recursos de apoyo destinados, motivó que la muestra se redujera a 116 sujetos, que representó un 25% de los egresados. La Tabla 1 presenta el número y porcentaje de estudiantes que participaron en el estudio, por cada cohorte.

Tabla 1. Egresados y encuestados por cohorte

Generación	Egresados	Número de encuestados	% de encuestados
1996	87	21	24
1997	65	2	3
1998	64	19	30
1999	58	14	24
2000	82	23	28
2001	62	22	35
2002	40	15	38
<b>Total</b>	<b>458</b>	<b>116</b>	<b>25</b>

El instrumento utilizado fue un cuestionario cuya elaboración estuvo a cargo de la Coordinación General de Egresados de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). Para su diseño se tomaron en cuenta las variables y dimensiones sugeridas para este tipo de estudio por organismos nacionales e internacionales, mismas que se describen a continuación.

El cuestionario constó de seis secciones: *datos generales*, *titulación*, *inserción laboral*, *satisfacción con el ejercicio profesional*, *opinión sobre el contenido del plan de estudios* y *actualización*.

En la sección de *datos generales* (que constó de doce ítems) se solicitó información personal a los egresados, con el fin de actualizar el banco de información de la FIUADY, que será de utilidad para facilitar la ubicación de los sujetos en el futuro. En la sección de *titulación* (seis ítems) se buscó principalmente conocer las causas por las cuales no se habían titulado, cuando fue el caso; también se obtuvo estadística sobre cuáles son las opciones de titulación que les resultaron más atractivas.

En el rubro de *inserción laboral* (diecisiete ítems) se obtuvo información relacionada con el mercado laboral, la tasa de ocupación y desempleo, la congruencia entre el plan de estudios y su actividad laboral cotidiana, el nivel de ingresos, así como los factores que tienen mayor influencia para la obtención de empleo. En el apartado de la *satisfacción con el ejercicio profesional* (once ítems) se buscó conocer el grado de complacencia, según diversos aspectos, que su desempeño les ha brindado.

En la sección sobre el *contenido del plan de estudios* (cincuenta y siete ítems) se recopilaron datos para determinar los conocimientos, habilidades y actitudes que recibieron o fomentaron con mayor énfasis en el plan de estudios que siguieron en su formación, y se solicitaron sugerencias para su modificación y modernización. En el renglón de *actualización* (doce ítems) se buscó conocer la continuidad de los egresados en su formación, y saber en qué áreas desean actualizarse realizando estudios de posgrado en la FIUADY.

Se convocó a los egresados a participar a través de: Radio Universidad, de la propia UADY; los portales de Internet de la FIUADY y de la Coordinación General de Docencia de UADY, y los periódicos de circulación regional.

Los procedimientos de recolección utilizados fueron: visitas domiciliarias (en esta forma se aplicó el cuestionario al 85% de los participantes), aplicación en la FIUADY a egresados que por diferentes causas visitaron el *campus* (10%) y por medio de Internet (5%). El tiempo que se utilizó fue de ocho meses, durante los cuales se intentó localizar a los egresados; sin embargo, el hecho de no contar con una base de datos actualizada dificultó la localización de la gran mayoría de ellos, ya que habían cambiado de domicilio, de número telefónico o de ciudad de residencia. Los cuestionarios fueron procesados por medio de lector óptico, y con la información recabada se construyó la base de datos cuyo análisis se presenta a continuación.

## Resultados

De los ciento dieciséis egresados que contestaron el cuestionario, noventa y seis fueron hombres (83%) y veinte fueron

mujeres (17%). Las estadísticas de la FIUADY arrojaron que el porcentaje de mujeres inscritas en las cohortes equivalentes de ingreso para el período que abarcó el estudio estuvo entre 5% y 15%.

### Titulación

El 79% de los encuestados manifestó haber obtenido su título de ingeniero civil. Las principales opciones de titulación que los egresados mencionaron haber utilizado fueron: 54% por medio de  *cursos de titulación* , 21% mediante la redacción de una  *monografía*  y 11% a través de una  *tesis de investigación* . De entre los alumnos no titulados, el 63% de ellos manifestó que elegirían, si emprendieran en el futuro una acción para obtener su título profesional, los  *cursos de titulación* , y todos dijeron que lo harían así por ser fácil y rápido. El 46% de los no titulados confesó que no lo han hecho por falta de tiempo y exceso de compromisos laborales; mientras que el 38% aseveró estar ya en proceso de titularse.

### Inserción laboral

El 72% de los egresados dijo haber trabajado durante algún tiempo mientras cursaban sus estudios en la FIUADY; entre estos, el 89% en una ocupación que tuvo relación directa con la ingeniería civil. El 65% manifestó que ya tenían trabajo al momento de concluir sus estudios, y un 23%, que lo obtuvo en un lapso menor a seis meses; de esto se desprende que un 88% de todos los sujetos encuestados ya se encontraba laborando en medio año de haber egresado.

Sobre los medios por el cuales encontraron su primer trabajo, el 40% afirmó que fue por recomendación de un amigo, compañero de estudios o familiar, y 22% que fue en respuesta a una solicitud de alguna empresa o institución. En cuanto al principal requisito que tuvieron que cumplir para obtener su primera ocupación, el 44% adujo que por una entrevista, el 17% por una carta de recomendación, mientras que sólo el 13% por tener título profesional de ingeniero civil.

El 89% asegura estar trabajando en el momento de responder el cuestionario; y de estos el 66% son empleados, mientras que el 34%, socios, propietarios de una empresa, o independientes. De los que no están trabajando actualmente, el 46% refiere que la razón se debía a que estaban realizando estudios de posgrado, mientras que el 27% declara que no encontraban trabajo a pesar de estar buscando empleo (este grupo equivale al 3% del total de los egresados participantes).

Con relación al nivel de ingresos en el momento de proporcionar la información, el 44% de los encuestados que se encontraban trabajando informa obtener entre 5.000 y 10.000 pesos mexicanos al mes (aproximadamente entre 462 y 924 dólares estadounidenses), y el 28% entre 10.001 y 15.000 pesos mensuales (entre 924,01 y 1.386 dólares). El salario mínimo vigente

en México para el año 2006 es de aproximadamente 135 dólares al mes. La Figura 1 presenta la información completa sobre los niveles de ingreso.

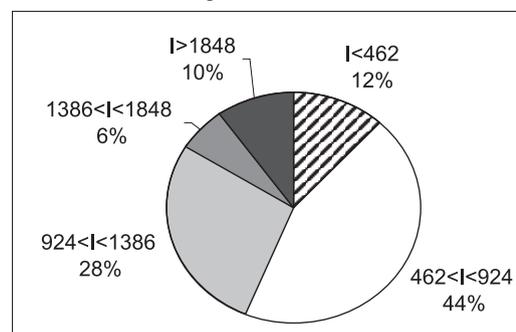


Figura 1. Niveles actuales de ingreso mensual (I) de los egresados en dólares americanos (cotización a septiembre de 2006)

Sobre el medio por el cual obtuvieron su trabajo actual, el 23% enuncia que fue a través de la recomendación de un amigo o familiar y el 20%, creando su propia empresa. En cuanto a la relación entre las tareas que estaban desarrollando los egresados y la formación que recibieron mientras estudiaron en la FIUADY, el 88% admite que el grado de relación va de mediano a alto. El 20% de los revela que además de su trabajo principal tenían una segunda ocupación, y de ellos el 29% manifestó que esta no tiene relación con la ingeniería civil.

Tabla 2. Satisfacción personal con el ejercicio de la profesión de ingeniero civil

Satisfacción personal	Insatisfechos		Satisfechos	
	Número de egresados	% de egresados	Número de egresados	% de egresados
Con el ingreso	75	65	38	33
Con la posición jerárquica alcanzada	69	59	29	25
Con las actividades profesionales desarrolladas	60	52	37	32
Con el ambiente de trabajo	51	44	46	40
Con las expectativas de desarrollo	65	56	38	33
Con la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos	62	54	30	26
Con el reconocimiento profesional alcanzado	64	55	36	31
Con la oportunidad de dar respuesta problemas de relevancia social	63	54	38	33
Con la posibilidad de hacer algo en provecho de la sociedad	43	37	64	55

### Satisfacción con el ejercicio profesional

Se les pidió a los egresados que manifestaran su grado de satisfacción en relación con nueve aspectos diferentes del

ejercicio de su profesión, que abarcan cuestiones tanto de índole material, como intangible o moral. La mayoría de los egresados expone estar insatisfechos tanto con su nivel de ingresos (65%), como en otros siete aspectos, mientras que únicamente en un aspecto se mostraron satisfechos: *la posibilidad de hacer algo en provecho de la sociedad* (55%). La Tabla 2 presenta los resultados completos sobre sus opiniones en este rubro; la diferencia entre la cifras de la tabla con respecto al total de los egresados investigados, corresponde a los que no respondieron a la pregunta (este comentario se aplica también a otras tablas similares que se presentan).

### Opiniones sobre el plan de estudios

También se les solicitó a los egresados que calificaran el énfasis que se le dio a cuatro tipos de enseñanza, dentro de su formación en la FIUADY; según las respuestas obtenidas, se observa que el 90% opinó que se dio mucho énfasis a la enseñanza teórica, el 72% dijo que también se dio mucho énfasis a la enseñanza metodológica, el 59% opinó que se dio mucho énfasis a la enseñanza técnica, mientras que sólo el 48% manifestó que se dio mucho énfasis a la enseñanza práctica.

**Tabla 3. Aportaciones del plan de estudios a las competencias de los egresados**

Competencias	Escasas		Abundantes	
	Número de egresados	% de egresados	Número de egresados	% de egresados
Conocimientos generales científicos y humanísticos	17	15	86	74
Conocimientos amplios de los enfoques teóricos de la disciplina	12	10	90	78
Habilidades para la comunicación oral y escrita	23	20	76	66
Habilidades para la búsqueda de información	20	17	80	69
Capacidad analítica y lógica	16	14	87	75
Habilidad para aplicar los conocimientos	18	15	83	72
Conocimientos técnicos de la disciplina	13	11	96	83
Capacidad para resolver problemas en el campo profesional	34	29	79	68
Desarrollo de hábitos de estudio	32	28	69	59
Visión del papel del ingeniero en la sociedad	23	20	76	65
Autosuficiencia en su desempeño	20	17	78	67

Se les preguntó además que indicaran la medida en que el plan de estudio les proporcionó 11 diferentes competencias. En todos los casos la mayoría manifestó que las aportaciones

del plan de estudios fueron abundantes; las dos competencias que más egresados calificaron favorablemente fueron: *conocimientos técnicos de la disciplina* (83%) y *conocimientos amplios de los enfoques teóricos de la disciplina* (78%). La Tabla 3 presenta los resultados completos.

**Tabla 4. Fomento de las actitudes en el plan de estudios**

Actitudes	Poco		Mucho	
	Número de egresados	% de egresados	Número de egresados	% de egresados
Interés en estar bien informado	14	12	89	77
Ser participativo en asuntos de interés público	25	22	78	67
Promover iniciativas benéficas para la sociedad	26	22	68	59
Ser responsable	17	15	78	67
Mantenerse profesionalmente actualizado	17	15	63	54
Tener conciencia del valor propio como profesional	10	9	85	73

Se buscó también obtener la respuesta de los egresados con respecto a la medida en que el plan de estudios de ingeniería civil les formó en seis actitudes diferentes. Los resultados fueron similares a la pregunta anterior, ya que para todas las actitudes evaluadas la mayoría de los egresados expresó que se fomentaron mucho; las dos más mencionadas fueron: *interés en estar bien informado* (77%) y *tener conciencia del valor propio como profesional* (73%).

Al preguntar a los egresados sobre qué modificaciones sugieren hacer a los contenidos del plan de estudios, 67% respondió que ampliar las actividades relacionadas con las *prácticas profesionales*, y 60%, *ampliar los contenidos técnicos*. La mayoría también sugirió que se mantuvieran los contenidos teóricos y metodológicos (56% y 46%, respectivamente); no se pidió que se redujera algún contenido. Asimismo opinaron mayoritariamente que es muy importante actualizar los cuatro tipos de contenidos arriba mencionados, en especial las *prácticas profesionales* (87%) y los *contenidos técnicos* (84%).

Con relación a 22 áreas de estudio específicas de la ingeniería civil, se les solicitó que calificaran el grado con el que consideraban que el proceso de enseñanza-aprendizaje se había completado. Las áreas en las que afirmaron haber obtenido el mayor grado fueron: Matemáticas (con el 96%), Estructuras de concreto (82%), Hidráulica (75%) y Estructuras de acero (73%); mientras que las aquellas en las que más número de egresados manifestaron que el grado fue incompleto o no se cumplió, fueron: Costos (34%), Química (30%), Legislación de la ingeniería (29%) y Computación (26%).

Sobre las causas por las que consideran que no se cumplió el proceso de enseñanza-aprendizaje, específicamente en las áreas arriba señaladas como las menos completas, fueron: para Costos, tiempo insuficiente (32%) e insuficiente contenido (32%); para Química, insuficiente contenido (65%) y falta de actividades complementarias (19%); para Legislación de la ingeniería, insuficiente contenido (50%) y tiempo insuficiente (20%). En términos generales, las principales causas para haber obtenido un conocimiento incompleto en algunas de las 22 áreas, fueron: insuficiente contenido (43% de las menciones), falta de actividades complementarias (22%) y tiempo insuficiente (21%).

El 75% de los egresados dijo que volvería a inscribirse en la FIUADY si tuvieran que tomar de nuevo la decisión de elegir la institución para estudiar ingeniería civil. En Mérida, ciudad en la que se ubica la FIUADY, se ofrece la licenciatura en ingeniería civil en tres instituciones.

### Actualización

Hoy en día realizar estudios de posgrado se ha vuelto una necesidad para alcanzar un alto nivel de competitividad profesional. Al preguntar a los egresados sobre este punto, el 44% manifestó haber continuado sus estudios formales. De éstos, el 55%, cursado maestría; el 33%, cursos cortos de actualización, y el 12% algún diplomado. El 73% concluyó haber concluido estos estudios; y entre los que no los han hecho, 17% se encuentra cursándolos. La Figura 2 presenta la gráfica de porcentajes en términos absolutos.

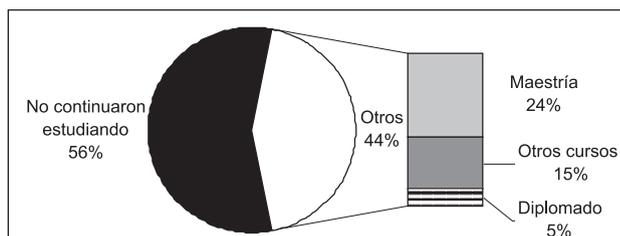


Figura 2. Continuidad en los estudios

Entre los egresados que no han continuado estudiando, el 41% lo atribuye a *compromisos personales*, el 22% a *falta de recursos económicos* y el 14% *falta de interés*. El 84% de este grupo sí estaría dispuesto a realizar sus estudios de posgrado en la FIUADY en el futuro si tuvieran oportunidad.

### Discusión

El estudio arrojó que el 79% de los egresados encuestados ya se habían titulado; las estadísticas de la FIUADY señalan que, en promedio, el 40% de los alumnos que concluyen el plan de estudios de ingeniería civil se titulan en un año, mientras que el 64% lo hace en un plazo máximo de cinco años.

Los resultados de los estudios de egresados que se han realizado en doce facultades de la UADY, similares a los que se describen en este trabajo, reportan que en promedio el 71% de los encuestados han respondido que ya han obtenido su título.

El índice de titulación es uno de los principales indicadores de eficacia de los sistemas educativos de educación superior; este parámetro no corresponde al porcentaje de titulación discutido arriba, ya que se calcula como la razón entre el número de alumnos que inician los estudios y el de aquellos que obtienen el título, por lo que suele ser inferior. Al respecto, la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) de México reportó en el año de 2003 un índice de titulación promedio del 39% para el área de ingeniería y lo contrasta con un índice del 45% para todas las áreas del conocimiento en el país. Las estadísticas de la FIUADY reportan un 41%, considerando a los alumnos que se titularon en un plazo máximo de cinco años a partir de su egreso.

Por otro lado, la permanente crisis económica por la que atraviesan México y la mayoría de los países latinoamericanos ha provocado que los estudios superiores, más que proporcionar prestigio o estatus como en el pasado, sean únicamente una fuente de sobrevivencia; los estudios de licenciatura han dejado de cumplir las expectativas económicas y sociales, principalmente por las restricciones del mercado laboral (López *et al.*, 1989). En el estudio que se reporta se encontró que los niveles de ingresos les resultan altamente insatisfactorios a los egresados que participaron.

Con relación a la saturación del mercado laboral, Rugarcía *et al.*, (2001) reportan que de las diecisiete profesiones más pobladas en México, seis corresponden al área de ingeniería. Con fines comparativos, los mismos autores proporcionan la estadística de que en México, al final del siglo XX, egresaban de las escuelas de ingeniería cincuenta y tres estudiantes por cada 10.000 habitantes al año, mientras que en Estados Unidos, en la misma época, se graduaban treinta. La consideración de que el desarrollo industrial en México es inferior al de los Estados Unidos lleva a concluir a Rugarcía que en México muchos ingenieros se emplean en actividades muy diversas, tales como: administración, docencia, ventas, autoempleo, etc. El presente estudio reportó que los egresados no tuvieron mucha dificultad para iniciar sus labores profesionales, sin embargo el hecho de manifestar insatisfacción con *las actividades profesionales desarrolladas* y con la oportunidad de *poner en práctica los conocimientos adquiridos*, hacen suponer que están siendo subempleados. De una manera simple, lo anterior se podría interpretar como una saturación del mercado laboral; sin embargo, es obvio que a México le hace falta mucha infraestructura –y por tanto ingenieros– para ser un país desarrollado, por lo que la causa real del fenómeno que se comenta se encuentra más bien en consideraciones de carácter económico y de mala distribución de los recursos del país.

Con respecto al plan de estudios, los contenidos que los egresados consideraron que se les dio menor énfasis fueron los correspondientes a *prácticas en campo o laboratorio*; y a la pregunta sobre cuáles serían las modificaciones que sugieren al plan de estudio, congruentes con lo anterior, mencionaron principalmente las relacionadas con las *prácti-*

cas profesionales, mientras consideraron que los contenidos teóricos fueron transmitidos abundantemente. En un estudio en el que se les pidió a los alumnos que cursaban el último período de ingeniería civil en la FIUADY su opinión sobre lo que creían eran sus debilidades al egresar de la universidad (Solís y Arcudia, 2004), se inclinaron principalmente por: *procedimientos y materiales de construcción* (36% las mencionó como su mayor preocupación); *dibujo, dominio del Autocad, elaboración de proyectos e interpretación de planos* (23%) y *cuantificación y costeo de los insumos y productos de la construcción* (10%; sumando los porcentajes de estas tres categorías se obtuvo el 69% de las menciones. Cada una de las competencias citadas corresponde principalmente a la técnica y práctica de la ingeniería civil, lo que es consistente con los resultados del estudio, en los que los egresados afirmaron que era necesario aumentar los contenidos prácticos y técnicos.

El 24% del total de los egresados participantes realiza o concluyó estudios de maestría, y otro 20%, cursos cortos o diplomados. Uno de cada cuatro egresados representa un alto porcentaje de estudiantes de posgrado, si tomamos en cuenta que en México, de los 2.239.100 estudiantes de educación superior únicamente 139.600 (6.23%) lo son de posgrado (ANUIES, 2003). Este alto porcentaje es positivo ya que contribuye a la formación de profesionales de alta calidad; sin embargo, considerando que la mayoría de los egresados han estudiado maestría en la propia FIUADY y recibido una beca, también puede interpretarse que pudieran estar optando por posponer su ingreso al mercado laboral, y que ampliar su formación académica no sea la única motivación que los lleva a estudiar la maestría.

## Conclusiones

La principal característica de los egresados del plan de estudio de ingeniería civil de la FIUADY es su facilidad para insertarse en el mercado laboral; desde el momento de egresar, o incluso antes, la sociedad los considera competentes para participar en los sistemas de producción, aun cuando carezcan de experiencia. Sin embargo, en este inicio de su desempeño profesional los egresados no manifestaron satisfacción con poner en práctica sus conocimientos, con sus ingresos y con sus expectativas de desarrollo profesional.

La facilidad de los egresados para empezar a trabajar es un factor que para algunos resulta negativo, ya que anteponen la obtención de ingresos a la dedicación de tiempo y esfuerzo para obtener el título profesional. Esto se ve reforzado por

el hecho de que no es práctica generalizada en México solicitar la presentación del título para obtener un trabajo de ingeniero civil.

La mayoría de los egresados percibieron que su preparación les permitió obtener suficientes competencias y también reforzar sus actitudes positivas. La opinión generalizada es la de que los contenidos teóricos son suficientes, pero no así las actividades de carácter práctico. Un alto porcentaje de egresados ha estudiado maestría.

## Bibliografía

ANUIES., Anuario estadístico 2003., recuperado de: <http://www.anuies.mx/principal/servicios/estadisticas/estadisticas.html>, México, 2003.

Conclusiones de la XXX Conferencia Nacional de Ingeniería., tema: La Eficiencia Terminal en los Programas de Ingeniería., recuperado de: [http://www.anfei.org.mx/30\\_conferencia\\_conclusiones.htm](http://www.anfei.org.mx/30_conferencia_conclusiones.htm), 2003.

Fresán Orozco, M., Los estudios de egresados: Una estrategia para el autoconocimiento y la mejora de las instituciones de Educación Superior., Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, Esquema básico para estudios de egresados, ANUIES, México, 1998.

Gleizes, J., Le capital humain". Revista Multitudes., Recuperado de: [http://multitudes.samizdat.net/article.php3?id\\_article=231](http://multitudes.samizdat.net/article.php3?id_article=231), 2000

Lopez, M., Salvo, B. y García, G., Consideraciones en torno a la titulación en las instituciones de educación superior., Revista de la Educación Superior, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, Núm. 69, México, 1989.

Martínez, E., La evaluación de la educación superior., UNESCO, recuperado de: <http://www.unesco.org.uy/st-policy/publicaciones/eval-em.htm>, 2002.

Rugarcía A., Fólger, R., Woods, D. y Stice, J., El futuro de la educación en ingeniería., Universidad Iberoamericana, México, 2001.

Solís, R. y Alcudia, C., Estudio de caso en México: los alumnos de ingeniería civil opinan sobre las debilidades de egreso., Revista Ingeniería e Investigación, Universidad Nacional de Colombia, No. 55, pp. 27-34..

Tunnermann, C., Tendencias contemporáneas en la transformación de la educación superior., Conferencia dictada en la Universidad Autónoma de Yucatán, México, 2002.

Universidad Autónoma de Yucatán, Estudios de Seguimiento de Egresados de la Coordinación General de Docencia 2003 – 2005., Reporte inédito, México, 2005.