

La **estudiante** de INGENIERÍA **MECÁNICA**: Una perspectiva de género

Lizbeth **Habib Mireles**
Neydi Gabriela **Alfaro Cázares**
Mónica **Zambrano Garza**

En la actualidad, el género se ha vuelto un tema prioritario. Este análisis realizado en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) es una muestra de los logros y resultados que ha obtenido la participación de las mujeres en la ingeniería, un área de conocimiento históricamente considerada masculina, pero que durante los últimos años ha mostrado una favorable evolución en el número de mujeres que se matricula en estudios de educación superior en ingeniería mecánica, por lo que hemos considerado dos factores: la matrícula y la titulación en Programas Educativos (PE) de la FIME.

Para Carbonell (2004), la igualdad es uno de los valores fundamentales de la civilización occidental, los grandes movimientos sociales de los últimos siglos han sido, directa o

indirectamente, luchas por conseguir mayores niveles de igualdad o por eliminar algún tipo de discriminación.

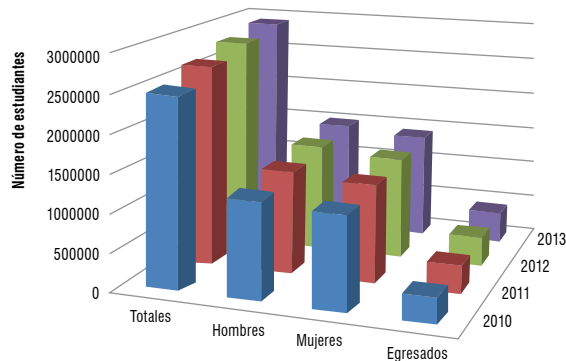
En particular, el asunto del género en los últimos tiempos se ha convertido en un tema integrado a la escala de indicadores de la actividad académica y la investigación. La participación de las mujeres en el campo de la ingeniería, en el desarrollo científico y tecnológico, es uno de los principales retos de la equidad educativa y profesional.

En México, hace más de tres décadas se implementaron políticas públicas destinadas a mejorar las condiciones de vida de las mujeres y a lograr la evolución en su posicionamiento social (Inchaústegui, 2006), trayendo consigo un conjunto de beneficios entre los que figuran: el aumento de la esperanza de vida, la reducción de las brechas educativas, el incremento de oportunidades para generar ingresos propios y el logro de un cierto grado de empoderamiento; pero siempre, en contraposición con la desigualdad entre géneros en la realidad.

Si bien en el país aún falta mucho para garantizar un pleno ejercicio de los derechos fundamentales, en particular aquellos que tienen que ver con la discriminación de género, el trabajo de conciencia en la población respecto al trato digno y respetuoso a todos por igual es una realidad. Todos estos instrumentos legales, normativas y estrategias constituyen un marco de referencia para perfeccionar la cuestión de la igualdad de derechos entre mujeres y hombres en materia de educación, separando los inconvenientes y estereotipos sociales que impiden alcanzarla.

Sánchez y Corona (2009) aseguran que la incorporación de las mujeres en la ciencia ha atravesado un largo camino, en particular las ingenierías que, en su opinión, se traduce en segregación por los estereotipos asociados.

Durante un análisis de la matrícula general de educación superior en México encontramos que la inserción de estudiantes en este nivel educativo ha crecido; hace apenas 15 años solo el 9% de los jóvenes entre 18-29 años de edad eran estudiantes de licenciatura universitaria y tecnológica, incrementándose al 19% en el 2007. Esto indica que el acceso a la educación superior en México sigue siendo un prerrogativa de un grupo poblacional particular, según Sánchez y Corona, (2009).



	Totales	Hombres	Mujeres	Egresados
■ 2010	2530925	1294131	1236794	344651
■ 2011	2676848	1373350	1303493	371451
■ 2012	2801691	1441193	1360498	395428
■ 2013	2910341	1493802	1416539	424018

Figura 1. Principales cifras, Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos. SEP.

En este contexto, México ha observado en los últimos años una recomposición de la matrícula en la educación superior por género, como lo establece Razo Godínez (2008), quien asegura que de 1970 al 2008 la presencia femenina se incrementó de una manera considerable, pasando del 17% al 50% en estudios de licenciatura.

De acuerdo con los datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en los informes anuales “Principales Cifras, Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos” (2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014), la matrícula por género de todas las especialidades de licenciatura en instituciones universitarias y tecnológicas muestra una recomposición favorable de la población femenina, como se muestra en la Figura 1.

Como se mencionó anteriormente, aun y cuando la mujer ha ganado terreno en el derecho de igualdad protegido por la Carta Magna de México, este proceso se ha ido dando paulatinamente en el país; durante el año 2007 el INEGI publicó un estudio que muestra el porcentaje de estudiantes de 15 años y más, distribuido de la siguiente forma: el 8.4 hombres y 7.9 mujeres, mientras que la población neolonesa alcanza el 50% representado en un 9.7 hombres y 9.2 mujeres. Para dar continuidad a esta equidad, la UANL busca establecer las estrategias necesarias que aseguren la igualdad de oportunidades a los estudiantes de acceso a sus PE, independientemente de su género. Como se muestra en el presente trabajo, que se enfoca en una de las 26 dependencias de nivel superior con que cuenta la UANL, es evidente el incremento de la matrícula femenina en el área de

ingeniería de la FIME-UANL durante el periodo comprendido de 2010-2014, en tres de los diez PE que ofrece la facultad: Ingeniero Mecánico Electricista (IME), Ingeniero Mecánico Administrador (IMA) e Ingeniero en Materiales (IMT) del área de ingeniería mecánica, considerada tradicionalmente como propia de lo masculino; y, de la misma manera, evaluamos la titulación por PE en función del género.

METODOLOGÍA

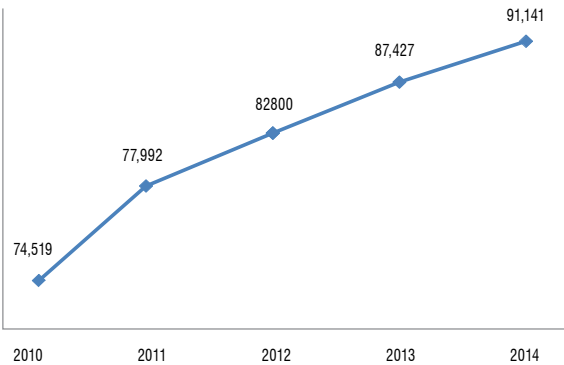
Esta investigación integra dos partes: la primera es una exploración cuantitativa con base en los datos estadísticos de la matrícula general en los PE IME, IMA e IMT, con una perspectiva de género; la segunda, un análisis cuantitativo, no experimental, cuyo alcance es correlacional, para determinar el grado de relación entre las variables titulación y género, ambas con base en los datos del Departamento de Escolar y Archivo de la UANL y el Departamento de Servicios Escolares de la FIME, durante el periodo 2011-2014.

LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN (UANL)

La UANL, buscando contribuir a la formación de profesionistas bien preparados en México, ha buscado en los últimos años un impacto en la inclusión, permitiendo que cada vez más estudiantes puedan tener acceso a estudios de licenciatura. La Figura II muestra este incremento en los últimos 5 años.

Durante las últimas dos décadas el impacto del número de mujeres inscritas a nivel licenciatura en esta

Figura II. Total de estudiantes inscritos en la UANL. Informe de Actividades UANL (2011-2014).



Facultades consideradas femeninas	Hombres		Mujeres		Total
Facultad de Filosofía	767	26%	2200	74%	2,967
Facultad de Trabajo Social	72	5%	1379	95%	1,451
Facultad de Enfermería	545	25%	1670	75%	2,215
Facultades consideradas masculinas	Hombres		Mujeres		Total
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	13706	84%	2685	16%	16,391
Facultad de Civil	1206	78%	331	22%	1,537
Facultad de Agronomía	687	56%	532	44%	1,219

Tabla 1. Población estudiantil en las carreras femeninas vs. masculinas del semestre Enero-Junio de 2015 de la UANL.

institución educativa ha evolucionado de manera significativa, presentando en el año 1990 un total de 20,813 mujeres, que representaban el 39.5% del total estudiantil, cantidad que se incrementa a 35,397 mujeres durante el 2010, que representa el 47.5% con respecto a la población general basada en 74,519 estudiantes. Sin embargo, esta equidad en números globales no se ve representada en todas las áreas por igual, aún siguen considerándose algunas carreras para un género en particular. Muestra de ello es la Ingeniería. En la tabla 1 se muestra cómo aún hay algunas facultades consideradas femeninas, así como facultades consideradas masculinas, en las que poco a poco han ido tomando terreno las mujeres como se observa en la distribución de la población de la Facultad de Agronomía.

EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA DE LAS MUJERES

Debido al crecimiento industrial que tuvo el país en los años cincuenta, que demandaba especialistas en ese área, en el año 1956 se creó el PE IME, a cuyo programa ingresa en 1959 Alicia Margarita Torres Villanueva, la primera mujer inscrita en IME, egresando en la generación 1959-1964 y titulándose el 19 de Agosto de 1966 con su tesis: “Cálculo, diseño y construcción de un generador sincrónico acoplado a una rueda de pelton existente en el laboratorio”, siendo la primera mujer en recibir el título de Ingeniero Mecánico Electricista en toda la república mexicana. Durante una entrevista en el año de

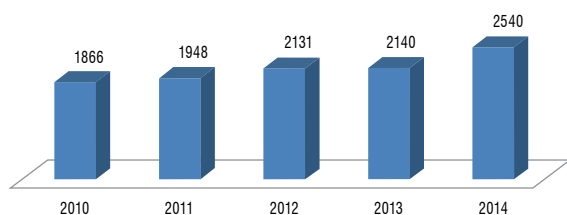


Figura III. Cantidad de estudiantes mujeres inscritas en FIME 2010-2014.

1966, la ingeniera Torres expresaba: “hago una exhortación a las jóvenes que hoy estudian para que atiendan los llamados de su vocación y admitan sin escrúpulos sus verdaderas inclinaciones en el infinito campo de los conocimientos” (Derbez, 2008). Con esta declaración exhortaba a las mujeres a desatender prejuicios y abrazar profesiones que quiméricamente se pensaban exclusivas del género masculino, lo cual también puede ser aplicado a los tiempos actuales.

En el año de 1962 se creó el PE de IMA y fue durante el año de 1969 que la FIME tuvo la primera maestra y primera mujer en la carrera de IMA, que al inicio resintió que, por estereotipos culturales, los alumnos no asimilaban el hecho de que una mujer les impartiera enseñanza técnica, “como daba prácticas a estudiantes casi de mi generación, algunos no me prestaban atención; además, no aceptaban órdenes de compañeros, mucho menos de una mujer”, afirmó en aquella entrevista (Derbez, 2008).

La incursión de las mujeres en la FIME se dio de manera paulatina, al inicio de los años 80 se comenzó a incrementar el número de mujeres inscritas en la institución (Derbez: 2008:380).

Derivado del análisis de la evolución que ha tenido la matrícula del género femenino durante los últimos cinco años en la FIME, se encuentra que el número de mujeres inscritas ha tenido un crecimiento, tal como se muestra en la figura III; sin embargo, este impacta tan solo en el uno por ciento, al incrementarse de 15 a 16% de estudiantes mujeres en esta institución educativa.

De los diez PE que ofrece la FIME, esta investigación solamente se enfoca a tres PE como se presentan las figuras IV, V, VI, donde se muestra la cantidad de estudiantes inscritos en forma individual por PE durante los últimos cinco años.

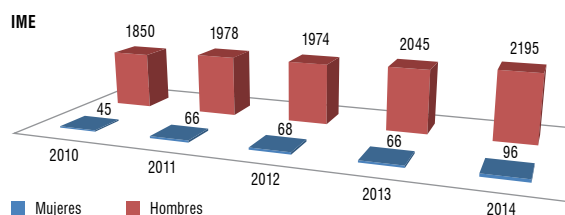


Figura IV. Estudiantes inscritos por género del PE IME (2010-2014).

En el área de ingeniería mecánica hay diferencias dentro de cada uno de los PE, donde el programa IME tiene una presencia femenina que se ha incrementado del 2 al 4% en los últimos cinco años. Mientras que el PE de IMA se ha mantenido casi detenido con solo un avance de 2 a 2.4%.

En cambio, el PE de IMT muestra que el porcentaje de incremento es mayor al aumentar el número de mujeres inscritas del 25 al 28% del total de la población de estudiantes.

TITULACIÓN POR GÉNERO

Derivado de la investigación se encuentra que, si bien las mujeres han accedido en forma progresiva a los estudios universitarios, han mantenido consistentemente elevados porcentajes de egreso en la educación superior, superando los niveles alcanzados por los varones en diversas áreas de estudio. A pesar de esto, la tendencia refleja que la mujer continúa participando mayoritariamente en áreas académicas y carreras profesionales de servicios culturalmente asociadas al género femenino, mientras que las ingenierías y ciencias exactas siguen siendo asociadas a los hombres.

Aun y cuando las ingenierías siguen exhibiendo una mayoría de estudiantes de género masculino en el número de matriculados, estas cifras se invierten, como lo muestra la figura VII, en los títulos otorgados por la UANL. Durante los últimos cinco años se han otorgado un mayor número de títulos al género femenino. Esto sucede porque, de acuerdo a Lipovetsky, el siglo XX se caracteriza en efecto “por una fuerte progresión del alumnado y los títulos femeninos” (Lipovetsky: 1999:209); en la actualidad las jóvenes quieren obtener su título para ejercer su profesión y no para parecer “cultivadas y encontrar un marido a la altura de sus ambiciones” (Lipovetsky: 1999:210).

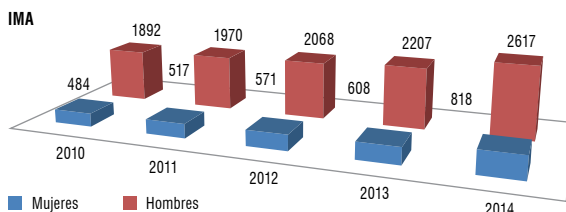


Figura V. Estudiantes inscritos por género del PE IMA (2010-2014).

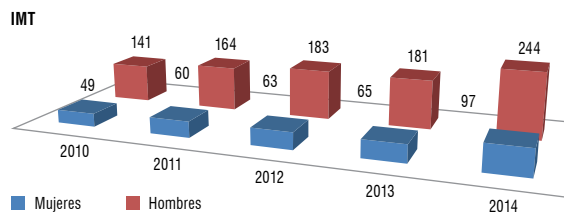


Figura VI. Estudiantes inscritos por género del PE IMT (2010-2014).

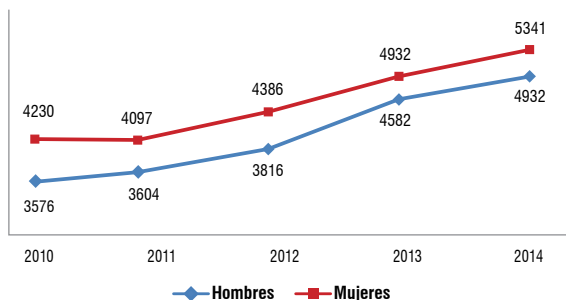


Figura VII. Títulos otorgados por la UANL 2010-2014. Informe de Actividades UANL (2011-2014).

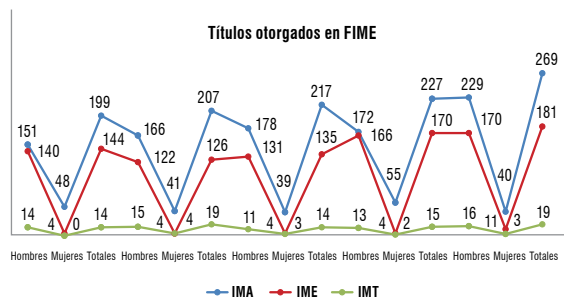


Figura VIII. Títulos otorgados por la FIME (2010-2014).

En el área de ingeniería, específicamente en estos tres PE que se han analizado en esta investigación, los porcentajes de mujeres en el aula y los títulos otorgados están aún muy distantes de la igualdad.

Como estrategia de solución, en el 2013 surge un programa denominado “Mujeres en la Ciencia” que tiene como objetivo influir positivamente en la planeación de vida y carrera de las jóvenes adolescentes inscritas en esta Institución de Educación Superior a nivel medio superior, promoviendo su participación a través de talleres con distintas Investigadoras de la UANL para motivar a las estudiantes de bachillerato a inscribirse en PE de ciencias, particularmente en ingenierías.

La iniciativa de este proyecto se da en el Instituto de Investigación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León, quien gestionó a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) el apoyo para llevar a cabo dichos talleres, mismos que fueron dirigidos y coordinados por la Dra. Patricia Zambrano Robledo, Investigadora de la FIME. En su primer año se tuvo un alcance de 1,200 estudiantes, creciendo a 2,500 en el 2014.

CONCLUSIONES

Aun y cuando falta mucho por hacer, es evidente que de manera paulatina se ha ido incrementando la presencia

de mujeres en las áreas de Ingeniería en la UANL; el programa “Mujeres en la Ciencia” es una de las estrategias implementadas con la finalidad de que las mujeres inscritas en el nivel medio superior se encuentren con investigadoras que puedan influir e inspirar a las estudiantes a tomar el futuro en sus manos y buscar una carrera científica.

Las profesionistas se van integrando al área de investigación, el CONACYT tiene un promedio de 30% de mujeres enlistadas en su Sistema Nacional de Investigadores, esta cifra en Nuevo León es de 40%, lo que representa un incremento comparado con el resto del país, donde esta región aún tiene mucho que aportar en este rubro.

Para finalizar, se puede reflexionar que las atribuciones a lo masculino y a lo femenino son producidas culturalmente a través de la interacción de un amplio espectro de factores, por lo que la educación es un campo provechoso para romper estos estereotipos y concepciones de género, propiciando la superación y buscando la forma de eliminar la discriminación, donde cada uno de nosotros puede y debe aportar: en sus casas, familias, escuelas e investigaciones.



© Nin Solis. Mérida, Yucatán, 2013.

REFERENCIAS

Asamblea General de las Naciones Unidas (1945). Carta de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.un.org/es/documents/charter/intro.shtml>

Asamblea General de las Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos. París. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/aboutun/hrights.htm>

Bustos-Romero O (2008). Los retos de la equidad de género en la educación superior en México y la inserción de mujeres en el mercado laboral. *Arbor* 184(733):795-815.

Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (1981). Diario Oficial de la Federación.

Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (1999). Diario Oficial de la Federación.

Carbonell M (2004). *Igualdad y constitución. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación.*

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2014). Diario Oficial de la Federación. México.

Inchaústegui T y Ugalde Y (2006). *La transversalidad del género en el aparato público mexicano: reflexiones desde la experiencia.* In Avances de la Perspectiva de Género en las acciones legislativas. Compendio. Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión LIX Legislatura.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas sobre desigualdad de género y violencia contra las mujeres. UNIFEM. http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/mujeres_en/mujeres_nuevo_leon.pdf

Lipovetsky Gilles (1999). *La Tercera mujer.* Editorial Anagrama, Barcelona España.

Razo Godínez ML (2008). La inserción de las mujeres en las carreras de ingeniería y tecnología. *Perfiles educativos* 30(121):63-96.

Sánchez-Guzmán MA y Corona-Vázquez T (2009). Inserción de las mujeres en la ciencia. *Gac Méd Méx* 145(1).

Sedeño EP (2003). *La situación de las mujeres en el sistema educativo de Ciencia y Tecnología en España y su contexto internacional.* Programa de Análisis y Estudios de Acciones Destinadas a la Mejora de la Calidad de la Enseñanza Superior y de Actividades del Profesorado Universitario (ref: s2/ea2003-0031).

Secretaría de Educación Pública (2011). Principales Cifras, Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos 2010-2011.

Secretaría de Educación Pública (2012). Principales Cifras, Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos 2011-2012.

Secretaría de Educación Pública (2013). Principales Cifras, Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos 2012-2013.

Secretaría de Educación Pública (2014). Principales Cifras, Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos 2013-2014.

Universidad Autónoma de Nuevo León (2010-2014). Informe de Actividades UANL.

Lizbeth Habib Mireles

Neydi Gabriela Alfaro Cázares

Mónica Zambrano Garza

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Universidad Autónoma de Nuevo León

lizbeth.habib@gmail.com

© Nin Solis. Ciudad de México, 2013.

