



La **FALTA** de inclusión de **MUJERES** en ciencias exactas e **ingenierías**

Gabriela del Valle Díaz Muñoz y Adrián de Garay Sánchez

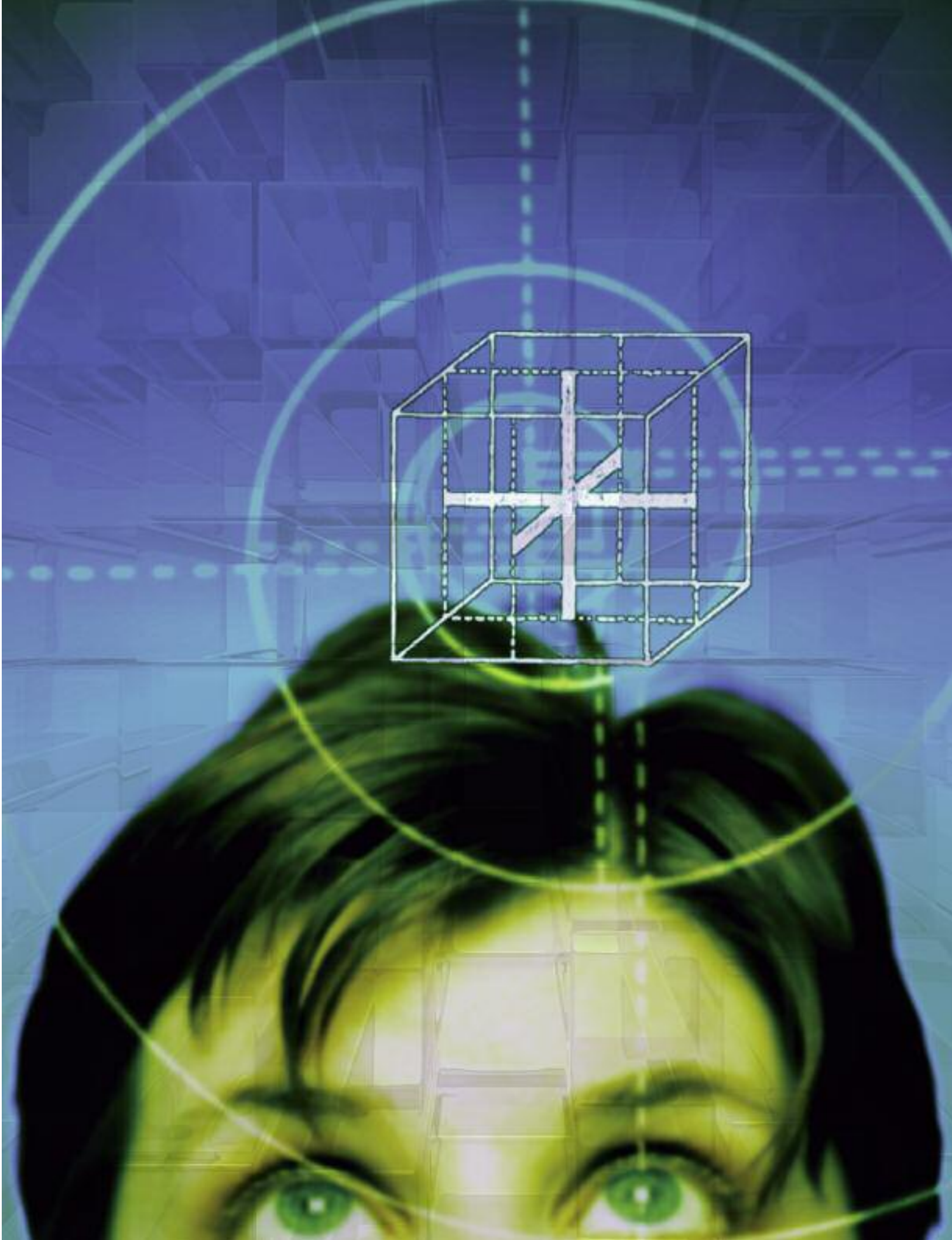
Es necesaria la búsqueda de más y mejores rutas para lograr la equidad de género en áreas como las ciencias exactas y las ingenierías. Asimismo seguirá siendo indispensable procurar que las normas, las leyes, los contratos colectivos de trabajo y otras disposiciones institucionales estén permeados por la perspectiva de equidad entre mujeres y hombres.

Introducción

En México, poco más del 50 por ciento de la población pertenece al género femenino, con una aportación económica superior al 21 por ciento. A pesar de esta baja aportación, 50 por ciento de los hogares son encabezados por una mujer. La aportación a la economía familiar de las mujeres que no tienen hijos, o las que tienen un número pequeño de hijos (uno o dos), se mantiene por arriba del 30 por ciento; de manera sobresaliente, el seis por ciento de mujeres que tienen seis o más hijos contribuyen a la economía familiar y nacional (INEGI, 2007).

Este aspecto no se restringe al ámbito puramente poblacional. De acuerdo con la base de datos del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), 33 por ciento de sus miembros son mujeres. Esta fracción ha aumentado casi cuatro veces desde 1991 (SNI, 2008). Con esto queda claro que la presencia de la mujer ha permeado en todas las actividades sociales, científicas y económicas, de forma que si se anulara el capital cultural femenino, la viabilidad de la sociedad actual se vería seriamente comprometida, amén de las implicaciones productivas y económicas a nivel local y regional que tendría tal anulación.

Pero a pesar de contar con un dato tan satisfactorio como lo es que de los estudiantes universitarios aproximadamente 50 por ciento son mujeres, en los campos de las ciencias físicas, matemáticas e ingenierías, los porcentajes son sorprendentemente menores.



De manera inmediata surgen varias preguntas: ¿por qué la falta de inclusión de más mujeres en estas ciencias y en las ingenierías?, ¿hay escasez de programas que integren a las niñas y las adolescentes en estas áreas?, ¿no son compatibles las ecuaciones diferenciales o los sistemas dinámicos con el pensamiento femenino?, ¿son distintos la formación y los hábitos de trabajo entre hombres y mujeres?, ¿la formación desde las ciencias físicas, matemáticas o las ingenierías sólo obedece al deseo de perpetuar estructuras patriarcales?

El presente trabajo es la propuesta de un análisis sobre el papel de la mujer en el trabajo de las ciencias exactas o las ingenierías.

Situación actual de las mujeres en ciencias exactas e ingeniería

Si bien los estudios de género, en los que confluyen diversas disciplinas, objetos de estudio y enfoques teórico-metodológicos, muestran una vigorosa presencia en los eventos académicos, las mujeres profesionales están lejos de haberse constituido en una comunidad organizada de la que las diversas áreas del quehacer humanístico, artístico o científico sean parte importante.

A partir de la última década del siglo XX, los estudios de género han llegado a extenderse entre académicos, políticos, medios de comunicación y buena parte de la población en México, generalmente aso-

ciados con mujeres y su problemática (por ejemplo mujeres y poder, y derechos de las mujeres, entre otros conceptos).

En el devenir histórico, las mujeres han participado en actividades laborales, políticas, económicas, culturales y científicas, pero en todas estas actividades se acentuó, día con día, una desvalorización de la condición de la mujer que durante este siglo XXI está siendo revertida.

Este trabajo se inició desde principios del siglo XX y especialmente hacia la década de los años setenta, cuando se manifestó más abiertamente la igualdad de oportunidades que se ha venido defendiendo y promoviendo mediante diferentes políticas y estrategias que contribuyen a abrir espacios para la legitimación de la mujer en las diferentes esferas de la sociedad.

Desde los años ochenta, en diversas instituciones, entre ellas las de educación superior, especialmente en América Latina, se establecen, primero, los *estudios de la mujer*, cuyo centro son las mujeres, y después los *estudios de género*; es decir, la problemática de ser mujer u hombre como derivación biológica o esencia filosófica, utilizando la categoría de género como una construcción social. De manera adicional, existe un ámbito poco estudiado desde el punto de vista de la investigación y que, sin embargo, se da en la vida práctica: la participación de la mujer en los diversos campos de trabajo profesional y su impacto en la sociedad.

La participación y construcción de un espacio de diálogo profesional disciplinar, así como para el debate sobre diversas acepciones y perspectivas del análisis feminista, de género, e inclusive, del posfeminismo, posee una larga trayectoria en el campo de las ciencias, las humanidades, las artes y la filosofía. Esta trayectoria, con cuatro o más décadas de consolidación, ha logrado que los académicos de estos gremios reconozcan la indiscutible relevancia de estos temas, así como del trabajo intelectual que los orienta. Se ha alcanzado así una generalización cultural expresada en los hábitos y en los valores presentes en las mismas dinámicas de trabajo entre individuos de ambos sexos.

Reconocemos el liderazgo comprometido, el trabajo innovador acerca del impacto del quehacer de la mujer como generadora de conocimiento en todos las



áreas. Asimismo, reconocemos la importancia académica de encaminar el análisis, difusión y documentación del quehacer de la mujer en los diferentes ámbitos en los que se desarrolla. Pretendemos aportar y sistematizar la participación de la mujer para poder interactuar en igualdad de condiciones ante todas las esferas del conocimiento. Sin embargo, ¿qué sucede en estas áreas de las llamadas ciencias duras e ingeniería?

Existen estudios muy claros y precisos realizados por la doctora Olga Bustos (2003), quien trabaja en el Programa Universitario de Estudios de Género de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), respecto a las principales aportaciones en las distintas áreas de desarrollo de la mujer. En estos estudios se hace referencia a la importancia de las actividades que realiza la mujer contemporánea en nuestra sociedad.

Resulta prioritario el acceso y participación de niñas y adolescentes en la ciencia y la tecnología, pues en un país como el nuestro es crucial trabajar en ciencia aplicada para generar tecnología. Es posible comparar a México con un país como Brasil, cuyos resultados en ciencia e innovación tecnológica en los últimos 20 años han sido superiores. Es necesario que en las escuelas de educación superior se trabaje con una perspectiva de género para atraer más jóvenes mujeres hacia las áreas de matemáticas, física e ingenierías. Esta problemática no es privativa de México; más bien, se presenta en toda Latinoamérica y en algunas otras partes del mundo.

Se ha observado que las mujeres científicas pioneras han sido muy criticadas tanto en su familia como en la sociedad; es aquí donde se requiere de un convencimiento general de que la mujer tiene derecho a elegir de acuerdo con su capacidad y su interés por alguna carrera.

Recordemos que la mujer, aparte de su responsabilidad de desarrollar su trabajo científico, tiene el compromiso de los quehaceres domésticos y la atención a sus hijos. No obstante, hay que reconocer que en las últimas décadas se denota una mayor participación de los hombres en estas tareas.

Hace cuarenta años México era un país con una población de 48 millones de habitantes, 49.9 por ciento de los cuales eran hombres y 50.1 por ciento mujeres; un poco más de la mitad de la población, 59 por cien-

Resulta prioritario
el acceso y participación
de niñas y adolescentes
en la ciencia y la tecnología,
pues en un país como el nuestro
es crucial trabajar en ciencia aplicada
para generar tecnología

to, vivía en zonas urbanas; a la educación superior asistían 47 mil 600 jóvenes, que representaban tan sólo el 6 por ciento del grupo de edad de 19 a 23 años, y de cada cien estudiantes, únicamente 17 eran mujeres; esto es, estudiaban en las universidades solamente 8 mil 100 mujeres.

Para 2010, en tan sólo cuatro décadas, el país ha cambiado. Llegamos a la cifra de un poco más de 112 millones de mexicanos; más del doble. La proporción entre los sexos ha variado muy poco: 48.8 por ciento son hombres y 51.2 por ciento mujeres. La gran mayoría de la población, 77 por ciento, vive en zonas urbanas. A la educación superior asisten 2 millones 766 mil estudiantes, que representan el 29 por ciento del grupo de edad de 19 a 23 años, y de cada cien estudiantes 50 son mujeres, lo que significa que en cuatro décadas la tasa de crecimiento de la matrícula de mujeres ha sido de 184 por ciento, mientras que la de los hombres ha sido de 38 por ciento (INEGI, 2010).

Antes de particularizar sobre las condiciones de las mujeres en ciencias exactas e ingeniería en México, podemos señalar que lo que pasa en nuestro país no es muy

diferente de lo que sucede a nivel mundial, de acuerdo con datos reportados por el Instituto de Estadística de la UNESCO (2009).

La mayor parte de las mujeres que rebasan el ciclo escolar del bachillerato e ingresan a la licenciatura tienen una marcada predilección al estudio de las humanidades y las artes.

En la Gráfica 1 se presenta el número total de investigadores por región, hasta 2007, y la comparación de la proporción de hombres y mujeres. De acuerdo con esta gráfica, podríamos pensar que las mujeres tienen menores oportunidades que los hombres para participar en investigación y desarrollo en el campo científico.

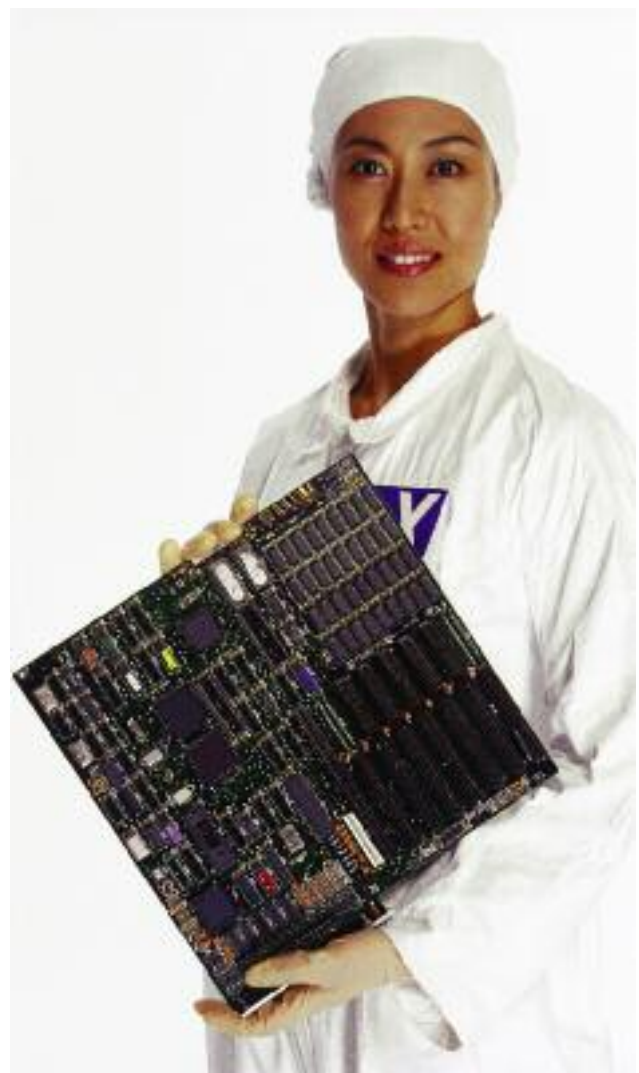
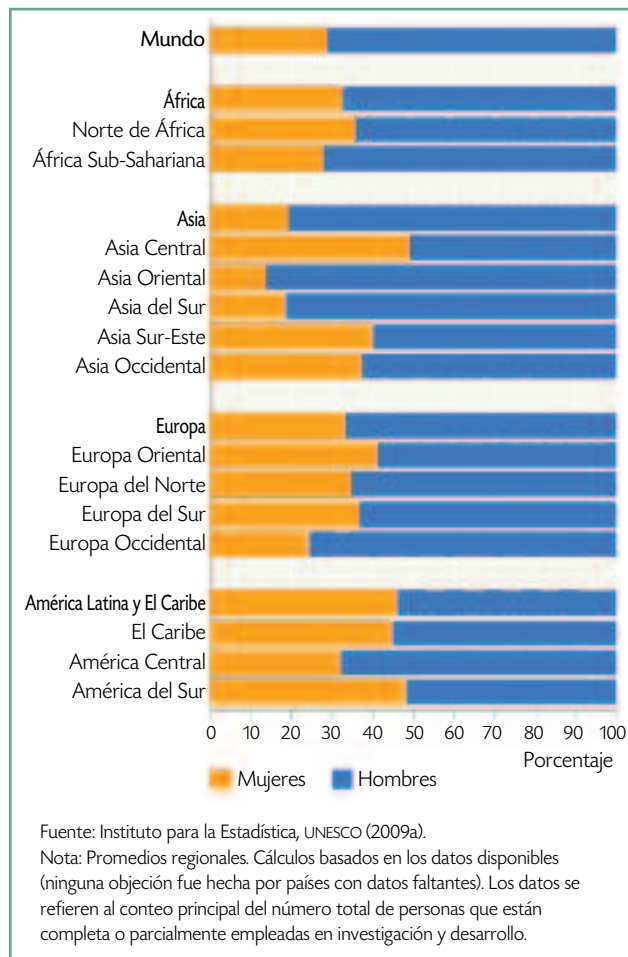
Esto también podría interpretarse probablemente en el sentido de que los hombres tienen mayores posibilidades al momento de ingresar al mercado laboral;

sin embargo, el que el grado de participación de las mujeres sea menor revela que, tanto a nivel nacional como internacional, las mujeres no tienen acceso al desarrollo de las ciencias exactas y la tecnología, punto que debería ser relevante en la discusión de la agenda de desarrollo en todos los países.

Para los propósitos del presente artículo, nos interesa destacar que en un lapso de cuarenta años, la población mexicana que logra acceder a estudios universitarios ha crecido de manera importante.

Una de las características centrales de este proceso de expansión de las universidades para recibir a miles de jóvenes en México y América Latina ha sido lo que se llama la *feminización* de la matrícula. Producto de numerosas transformaciones en las sociedades del mundo en la segunda mitad del siglo XX, en buena me-

Gráfica 1. Mujeres y hombres que comparten el número total de investigadores por región (datos del 2007)



didada debido a las luchas emprendidas por organizaciones sociales comandadas por mujeres, y al papel de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), las mujeres poco a poco han logrado ingresar a determinados espacios sociales antes reservados casi exclusivamente a los hombres; en este caso, a la educación superior.

En México, desde el ciclo escolar 2009-2010, las mujeres alcanzaron a ser la mitad de la población universitaria, tendencia que se ha mantenido durante toda la década.

El hecho de que la mitad de los estudiantes universitarios sean mujeres ha venido a romper paulatinamente, pese a múltiples resistencias de diversos sectores, con concepciones que sostienen que las funciones primordiales o únicas de las mujeres son ser madre, esposa y ama de casa, y que reservan las tareas del trabajo pagado y la educación a los varones. Por fortuna, al menos con respecto a la inclusión de mujeres en la educación superior, esa realidad ha cambiado en los últimos años en términos globales, aunque todavía persisten diferencias en ciertas áreas del conocimiento o carreras; pues no en todas las licenciaturas las mujeres han logrado una igualdad de participación. Aunque también hay que decir que en varias áreas de conocimiento y carreras se advierte una desproporción en la participación de hombres y mujeres, pero a favor de las segundas, lo que tampoco es sano, si aspiramos a una equilibrada participación de ambos sexos.

Adicionalmente, es importante señalar que no basta que exista una igualdad de oportunidades educativas para mujeres y hombres. No es sólo un asunto de números: hoy en día, de lo que se trata es también de que exista una equidad de género en las instituciones de



educación superior. Por ahora, analicemos los datos del comportamiento de la matrícula de licenciatura en el ciclo escolar 2008-2009.

En el país se ofrecen cientos de licenciaturas, tanto en instituciones públicas como privadas. Una manera de agruparlas es atendiendo a las áreas de conocimiento que se cultivan. Con este criterio, desde hace muchos años, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) concentra a las licenciaturas en seis grandes áreas, a saber: ciencias agropecuarias, ciencias de la salud, ciencias naturales y exactas, ciencias sociales y administrativas, educación y humanidades, e ingeniería y tecnología.

Conforme a esta distribución, como puede verse en el Cuadro 1, el 45.6 por ciento de la población estudiantil se aglutina en el área de ciencias sociales y administrativas, que contiene a carreras como administración, economía, comunicación, contaduría y derecho, entre otras. En segundo lugar, con un 33.7 por ciento, se encuentra el área de ingeniería y tecnología, en la que se encuentran todas las ramas de las ingenie-

Cuadro 1. Población de licenciatura, 2008-2009, México

	Hombres	% hombres	Mujeres	% mujeres	Total	% total
Matrícula nacional	1 164 934	50.7	1 131 447	49.3	2 296 381	100.0
Ciencias agropecuarias	35 468	65.2	18 936	34.8	54 404	2.4
Ciencias de la salud	81 536	35.2	150 396	64.8	231 932	10.5
Ciencias naturales y exactas	23 290	50.5	22 841	49.5	46 131	2.0
Ciencias sociales y administrativas	438 329	41.8	609 903	58.2	1 048 232	45.6
Educación y humanidades	45 279	32.0	95 806	68.0	141 085	6.1
Ingeniería y tecnología	541 032	69.8	233 565	30.2	774 597	33.7

Fuente: *Anuario Estadístico*, ANUIES, 2008-2009.

rías, así como arquitectura y diseño en todas sus modalidades. Muy por debajo de estas dos áreas está ciencias de la salud, con un 10.1 por ciento, que integra a carreras como medicina, enfermería, odontología y nutrición. El área que cuenta con la menor población de estudiantes del país es la de ciencias naturales y exactas, con tan sólo el 2 por ciento, que incluye a licenciaturas como física, biología, química y matemáticas.

De estos datos puede inferirse claramente que existe una desproporción en el tipo de estudios que llevan a cabo los jóvenes universitarios en México, ya que cerca de la mitad opta por estudiar carreras del área de ciencias sociales y humanidades, mientras que las carreras del área de ciencias naturales y exactas no son de su predilección.

Datos internacionales

En contraste, según datos internacionales proporcionados por la UNESCO (2009), en 2003 en Australia el 17 por ciento de sus estudiantes elegía ciencias naturales y exactas; en Holanda, 22 por ciento; en Francia, 18 por ciento; en Alemania, 20 por ciento; en la Gran Bretaña, 15 por ciento; en Estados Unidos, 14 por ciento; todos ellos llamados países desarrollados que le apuestan seriamente a la formación de recursos humanos para el desarrollo científico.

De manera similar al caso mexicano, en Argentina estudian ciencias naturales y exactas el 2.8 por ciento de los universitarios; en Colombia, el 2.2 por ciento; en Chile, el 1.6; y en Cuba, el 1.1 por ciento. Se trata de una situación preocupante, pues el sistema educativo nacional y latinoamericano está generando, por una parte, una sobreoferta de egresados en ciencias sociales, y una carencia de profesionistas en las áreas científicas.

Por su parte, ya hemos señalado que la mitad de la población universitaria en México pertenece al sexo femenino; sin embargo, como puede apreciarse en el mismo Cuadro 1, en las áreas de ciencias agropecuarias

e ingeniería y tecnología la participación de mujeres se encuentra por debajo de la mitad, mientras que en las áreas de ciencias de la salud, ciencias sociales y administrativas, educación y humanidades, más del 50 por ciento de la matrícula proviene del sexo femenino, y solamente en el área de ciencias naturales y exactas la proporción de hombres y mujeres es igualitaria. Esto significa que algunas áreas están feminizadas y otras continúan siendo masculinas. De hecho,

75.6 por ciento de las mujeres estudian alguna licenciatura en las áreas de salud, ciencias sociales y administrativas, educación o humanidades.

Entremos en más detalle revisando el comportamiento de la población al interior de algunas áreas de conocimiento. De acuerdo con la ANUIES, en el área de ingeniería y tecnología la presencia de los hombres es mayor que de las mujeres con un 69.8 por ciento. Si bien es cierto que la presencia de las mujeres en las carreras de esta área ha aumentado progresivamente en los últimos diez años, continúa siendo un campo de estudio masculinizado. Ahora bien, de las distintas áreas que comprenden las carreras de ingeniería y tecnología, en dos de ellas, que contienen a una importante cantidad de estudiantes, el porcentaje de hombres es similar al comportamiento general del área de computación y sistemas e ingeniería industrial. Sin embargo, en ingeniería civil, ingeniería eléctrica y electrónica, y sobre todo en ingeniería mecánica y eléctrica —áreas que también abarcan a varias decenas de miles de alumnos— la presencia de los hombres es abrumadora: 84.4, 88.8 y 92.2 por ciento, respectivamente. La única área con muchos estudiantes donde la participación del sexo femenino es superior a la del sexo masculino es en diseño, con un 56.2 por ciento, que ofrece, entre otras, las licenciaturas de diseño de modas, diseño de interiores y diseño textil.

Repasemos lo que ocurre en el área de ciencias naturales y exactas, en la que estudian solamente 2 por ciento de los universitarios, y que tiene una participación igualitaria entre hombres y mujeres. La mitad de



la matrícula se concentra en biología, espacio donde la presencia de las mujeres alcanza el 55.9 por ciento. Mientras, en carreras como matemáticas y física domina la presencia de los hombres, con el 56.9 y 70.9 por ciento, respectivamente (Cuadro 2).

Varios factores contribuyen al predominio continuado de los hombres en ciertos campos. Por ejemplo, un estudio internacional de educación en ingeniería, área que históricamente ha tenido un bajo nivel de participación de las mujeres, mostró que tanto hombres como mujeres que se encontraban estudiando ingeniería tenían el mismo nivel de preparación académica en ciencias y matemáticas. Sin embargo, entre quienes lograron concluir su carrera hubo un 20 por ciento de diferencia entre hombres y mujeres, a favor de los primeros. De acuerdo con este estudio, las mujeres que dejaron sus carreras de ingeniería no lo hicieron a causa de supuestos bajos rendimientos académicos, sino por el ambiente escolar donde son una minoría, así como por la percepción, enraizada culturalmente, de que la ingeniería es una profesión masculina.

Otros estudios llegan a resultados similares con respecto a las mujeres en física, química, astronomía y geología, donde se señala que no estudian ciencias por la presión, hostilidad y segregación por parte de sus compañeros y de los profesores del sexo masculino que se niegan a apoyarlas en sus actividades académicas (Sonnert, 1995; S/A, 1998).

En este contexto, es muy importante recordar que la discriminación hacia las mujeres, particularmente en el campo de las ciencias, tiene antecedentes mile-

narios. Desde el conocimiento que antecedió a la ciencia moderna, como la alquimia y la astronomía, y con el nacimiento y desarrollo del conocimiento propiamente científico y tecnológico, a partir del siglo XVII, se trataba de un terreno vedado, prohibido y sancionado para las mujeres. Los valores positivistas y racionales de una ciencia considerada objetiva, analítica y neutral durante el siglo XIX y parte del XX fueron considerados como valores política e ideológicamente masculinos.

De tal manera, la subjetividad, los sentimientos y la intuición, que se consideraban como características intrínsecas y naturales de las mujeres, de lo femenino, fueron descalificados y excluidos del campo de la ciencia por muchos siglos. Incluso, se argumentaba “científicamente” la supuesta inferioridad intelectual de las mujeres, motivo por el cual se les negaba o limitaba el acceso a la educación.

Por ejemplo, hacia finales del siglo XIX en México, cuando los diputados debatían el programa educativo del gobierno porfirista, se hacían las siguientes recomendaciones para la formación de profesoras:

Debe limitarse algo el estudio en matemáticas y ciencias, substituirse la economía política por economía doméstica, agregarse las labores del sexo y hacerse extensiva la enseñanza musical hasta el estudio del piano o melodía [...]. La escuela está destinada [...] no para hacer maestras en las ciencias, sino solamente para que adquieran los conocimientos indispensables a las obligaciones que han de tener en la vida práctica; a saber, los conocimientos de Física que les expliquen por qué hierve el agua; los conocimientos de Química

Cuadro 2. Población de licenciatura en ciencias naturales y exactas, 2008-2009, México

<i>Ciencias naturales y exactas</i>	<i>Hombres</i>	<i>% hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>% mujeres</i>	<i>Total</i>	<i>% total</i>
Biología	10 253	44.1	13 018	55.9	23 271	50.9
Bioquímica	166	42.5	225	57.5	391	0.9
Ciencias del mar	393	54.6	327	45.4	720	1.6
Ecología	567	41.7	794	58.3	1 361	2.9
Física	3 284	70.9	1 345	29.1	4 629	10.1
Geología	300	65.2	160	34.8	460	1.0
Matemáticas	6 549	56.9	4 956	43.1	11 505	25.1
Química	1 534	45.0	1 876	55	3 410	7.4
Total	23 046	50.3	22 701	49.7	45 747	100.0

Fuente: *Anuario Estadístico*, ANUIES, 2008-2009.



que permitan las explicaciones en el arte culinario [...] se pensó fundamentalmente en esto: en educar a la mujer, para mujer, no para hombre, no para la competencia con el hombre, sino para su papel en el hogar (González, 2006).

Con esos antecedentes, no es difícil explicarse el tiempo que tuvo que transcurrir para que las mujeres logran paulatinamente romper múltiples barreras, ocuparan el papel relevante que hoy tienen en la educación superior, y mostraran que los hombres no tienen mayores capacidades y habilidades intelectuales que las mujeres.

Finalmente, nos gustaría regresar al tema de la igualdad y equidad de género. En los últimos años se ha enriquecido, a nivel mundial, la conceptualización del papel de la mujer en la sociedad, al incluir la noción de equidad de género, además de la igualdad. La *igualdad de género* hace hincapié en el hecho de que las mujeres pueden y deben hacer lo que hacen los hombres, en diversas instituciones y prácticas. El concepto de *equidad* tiene connotaciones más amplias porque el énfasis está colocado en la justicia, en el equilibrio, y por supuesto no se abandona la igualdad. Más allá de las ideas tradi-

cionales de la oferta de la igualdad, o la igualdad matemática de los resultados –asunto que nunca debe olvidarse–, el concepto de equidad incluye la igualdad de trato, o un tratamiento que tome en cuenta que somos diferentes, pero que sea equivalente en términos de derechos, beneficios y oportunidades.

Conclusiones

Es necesaria la búsqueda de más y mejores rutas para lograr la equidad de género en áreas de las ciencias exactas y las ingenierías; aunado a esto, consideramos prioritaria la generación de programas de financiamiento para las mujeres que estudien este tipo de disciplinas. El financiamiento federal en México destinado a procurar la igualdad y la equidad entre hombres y mujeres sigue siendo insuficiente. Si los recursos económicos fueran mayores para educación y el combate a la pobreza con una perspectiva de género, podríamos hablar de que realmente se está combatiendo la desigualdad entre géneros. Si pensamos que más del 50 por ciento de la población en México son

mujeres, las políticas públicas deberían ser acordes con dicho crecimiento, y evitar así el gran rezago que se tiene.

Igualmente es importante que las normas, leyes, contratos colectivos de trabajo y otras disposiciones institucionales estén permeados por la perspectiva de género. Es por ello importantísimo mencionar la Reunión Nacional de Universidades Públicas, en 2009, en donde se firmó la declaratoria *Caminos para la equidad de género en las instituciones de educación superior*. En ella se hace énfasis en la importancia de que en las legislaciones universitarias se incorporen la perspectiva de género, la igualdad de oportunidades y la conciliación de la vida profesional y la vida familiar.

Gabriela del Valle Díaz Muñoz es física y realizó estudios de posgrado en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es profesora-investigadora en la UAM-A desde 1983; fue coordinadora divisional de docencia de ciencias básicas e ingeniería de 2008 a 2010; coordinadora de las unidades de enseñanza-aprendizaje de Física I, Física II, Fuerza y equilibrio, y Energías mecánica y eléctrica. Fue ganadora del Décimo Séptimo Premio a la Docencia por la UAM-A en 2008. Es coautora de cinco libros de texto de física y de 35 artículos de investigación en revistas internacionales. Es miembro de la Sociedad Mexicana de Física, Federación Mexicana de Universitarias y de la Federación Internacional de Universitarias.
ddg@correo.azc.uam.mx

Adrián de Garay Sánchez es sociólogo y maestro en comunicación y en antropología, y doctor en ciencias antropológicas. Es profesor-investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco (UAM-A), y miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt. En la Universidad UAM-A ha sido coordinador de la Licenciatura en Sociología y jefe del departamento de la misma disciplina. También ha ocupado los cargos de secretario de unidad, entre 1993 y 1997, y rector de unidad, de 2005 a 2009. Entre sus obras destaca el libro: *Los actores desconocidos: una aproximación al conocimiento de los estudiantes e integración de los jóvenes en el sistema universitario: prácticas sociales, académicas y de consumo cultural*, con el que ganó el primer lugar en el concurso a la mejor tesis de doctorado, convocado por el Instituto Mexicano de la Juventud.

ags@correo.azc.uam.mx

Lecturas recomendadas

- Bustos, O. (2003), *Mujeres y educación superior. Reconstrucción de la matrícula universitaria a favor de las mujeres*, México, PUEG, UNAM.
- González, R. M. (2006), "Las mujeres y su formación científica en México", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, COMIE, vol. 11, núm. 30.
- Hillegers, H. e I. Legro (2005), "Lining up higher education", *International higher education monitor*, Holanda, CHEPS.
- INEGI e Instituto Nacional de las Mujeres (2007), *Mujeres y hombres en México*, México, decimoprimer edición.
- INEGI (2010), *Censo de Población y Vivienda*.
- Miroiu, M. (2003), *Guidelines for promoting gender equity in higher education in central and eastern Europe*, Bucarest, CEPES/UNESCO.
- S/A (1998), *Women and men of the engineering path: a model for analyses of undergraduate careers*, USA, Department of Education and the National Institute for Science Education.
- _____ (2000), *Gender equity. Men's and women's participation in higher education*, USA, United States General Accounting Office.
- SNI (2008), *Integrantes de comisiones dictaminadoras*. Disponible en: <http://www.foroconsultivo.org.mx/home/index.php/academicos/comisiones-sni/141-renovacion-de-las-comisiones-dictaminadoras-del-sistema-nacional-de-investigadores-2008>
- Sonnert, G. (1995), *Who succeeds in science? The gender dimension*, USA, Rutgers University Press.
- United Nations Commission on the Status of Women (2011), "Status of women in science and technology", 55ava sesión, febrero 22 a marzo 4, Nueva York.
- UNESCO (2009), *EFA Global Monitoring Report. Overcoming inequality: why governance matters*, París.

