



Acciones afirmativas en los currículos universitarios para la equidad de las mujeres en las STEM

María Elza Eugenia Carrasco Lozano

Centro de Investigación Educativa

elzacarrascolozano@gmail.com

Área temática: *Reforma curricular en el marco de las políticas globales*

Resumen

La educación en México es un derecho Constitucional garantizado según las últimas reformas desde nivel básico hasta superior con el fin lograr el desarrollo integral de las personas en condiciones de equidad, no discriminación y justicia, no obstante, en educación superior, datos indican que el acceso de las mujeres a las carreras universitarias STEM (por sus siglas en inglés) Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) solo alcanza el 35%, por lo que el objetivo de este trabajo es analizarlo desde las Acciones Afirmativas (AA) como herramienta de la política pública. La metodología de investigación es descriptiva documental con resultados parciales de una línea de investigación en género en la que se identifican marcos teórico-conceptuales de los currículos universitarios para el ingreso, la permanencia y la reducción de la desigualdad de la brecha de género en esas áreas.

Palabras clave: Acciones Afirmativas, Género, Educación Superior, STEM.

Justificación

La lucha por el respeto a los derechos de acceso de las mujeres a la educación superior en igualdad de condiciones se ha documentado y tiene un largo y sinuoso camino de demandas para que después de siglos, dicho sea de paso es un derecho humano, se abrieran las aulas, la UNESCO advierte que solo el 35% de las mujeres están estudiando en las carreras STEM en el mundo, por lo que es necesario el diseño de políticas públicas educativas en las que se erradiquen todas las formas de discriminación en estas disciplinas y se fomenten en las niñas, y mujeres los cambios de estereotipos de raza, sexo, género y capacidades en los que se nos ubica, es por ello que en este trabajo se hace un análisis desde las Acciones Afirmativas (AA),

como herramientas de diseño para reducir la discriminación, falta de oportunidades y la exigencia de aplicar los acuerdos y tratados que modifiquen los currículos universitarios para una educación igualitaria.

La responsabilidad de las universidades se centra en favorecer al desarrollo del estudiantado sin distinciones y como parte de sus facultades, lo que para la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, (ANUIES) significa una formación más equitativa e igualitaria, misma que algunos autores como Ovando (2015 p. 31), identifican ya como parte de los criterios de calidad en los que se promueven prácticas pedagógicas no sexistas, no clasistas, no homofóbicas y no racistas que resulten en sociedades más justas y democráticas con el objetivo de producir y transmitir un conocimiento a través del trabajo académico y científico desde una cultura institucional de la igualdad (Salas 2018, p. 296).

La hipótesis de este trabajo se centra en que la escasa presencia de las mujeres en las STEM tiene relación a cómo las universidades a través de los currículos universitarios han contribuido a que las estadísticas en estas áreas continúen siendo de escasa representatividad de género, y cómo es que, a través de las Acciones Afirmativas AA como herramienta de política pública es viable modificar las desigualdades y brechas de acceso de las mujeres en la educación superior.

Enfoque Conceptual

Las Acciones Afirmativas (AA) son esos instrumentos que forman parte de las medidas dirigidas a remediar la situación de discriminación o desigualdad de algunos de los grupos que se han visto afectados, para Celis-Giraldo (2009), las AA significan *igualdad de oportunidades en el acceso a la educación superior con miras a tener movilidad social*, lo que viene a reforzar el derecho de las niñas y mujeres a tener la oportunidad de ingresar a las universidades y a las carreras que les gusten, no solo como un enunciado incluido en las leyes, sino como un derecho humano (López, 2016). En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establecen las obligaciones del estado en cuanto a impartir educación a su población, el 20 de mayo de 2021, por decreto presidencial se modificó la Ley de Educación Superior para garantizar el derecho y la gratuidad en este nivel y de esta manera como se señala en la fracción II, del artículo 1. contribuir al desarrollo social, cultural, científico, tecnológico, humanístico, productivo



y económico del país para la formación de personas con capacidades creativas, innovadoras, emprendedoras y con un alto compromiso social.

Así mismo en la mencionada ley se reconoce en las universidades su autonomía y responsabilidad para educar e investigar, así como para diseñar planes y programas de estudio, los términos de ingreso, promoción y permanencia, y además para como se precisa en el Art. 7 frac VI. llevar a cabo el combate a todo tipo de discriminación y violencia, con especial énfasis en la que se ejerce contra las niñas y las mujeres para la construcción de una sociedad libre, justa e incluyente. En este sentido, el mismo decreto señala en el Artículo 10 frac. III, que la impartición de la educación superior se hará con un enfoque de inclusión social que garantice la equidad en el acceso a este derecho humano, además de enunciar en la fracción XVIII. la promoción de medidas que busquen eliminar los estereotipos de género para cursar los planes y programas que impartan las instituciones de educación superior, lo anterior se incluye en el capítulo II de la misma Ley fracción I. En la que se recomienda incluir el fomento a la vocación científica, tecnológica, humanística e innovadora (D.O.F. 2021).

En cuanto a la equidad en los currículos, Valle (2018. p.39), advierte que los avances aún son exiguos, que al ser un problema que ha permeado durante muchos años aún hay reticencias para su completa aplicación, que no obstante es una situación que atañe al mundo entero, que las niñas y mujeres enfrentan serias dificultades para tener mejores oportunidades, advierten que, la cultura institucional aparejada a las costumbres o valores hace que en las universidades a pesar de los avances en cuanto a los logros de paridad en la matriculación femenina, impacten no solo en su desempeño escolar y profesional resultado de la dominación, sino en trayectorias y permanencias inseguras.

Como marco de referencia, la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer (CEDAW) y los derechos de las niñas y mujeres, dicen Del Pozo, Peñafiel y Cruz (2022), es el instrumento jurídico apto para lograr un tratamiento más igualitario, tiene como propósito la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, estableciendo una serie de obligaciones jurídicas para los estados parte, puntualmente en el artículo artículo 10. referido a educación, señala que las mujeres, niñas y adolescentes tendrán las mismas condiciones de orientación en materia de carreras y capacitación profesional, tanto en zonas rurales como urbanas; desde preescolar, general, técnica, profesional y técnica

superior, así como en todos los tipos de capacitación profesional, sin discriminación y con apego a sus derechos (ONU 2011).

Derivado de este marco de referencia en La Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, se señala en el artículo 5, fracción I, a las AA como: “el conjunto de medidas de carácter temporal correctivo, compensatorio y/o de promoción, encaminadas a acelerar la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres” (D.O.F. 2022). Principios que se retoman en el Instituto Nacional de las mujeres, (INMUJERES) para definir a las AA como las políticas públicas recomendadas para grupos sociales en desventaja a fin de compensar las condiciones que los discriminan, se les pueden llamar también acciones positivas, que para el caso de las mujeres son de carácter obligatorio y tienen como ya se menciona la intención de que no solo se faciliten sus derechos, sino que también sean ejercidos (INMUJERES S/F).

Las AA tienen como antecedente en la educación toda una historia de lucha que nace los Estados Unidos de Norteamérica, cuando los movimientos sociales buscaban reivindicar los reclamos de desigualdad y discriminación hacia grupos racializados, en ese año, en 1961, el presidente era John F. Kennedy a quien los grupos de estudiantes negros y de mujeres protestaban por su política educativa denominada educación *segregated but equal* que significaba según Celis-Giraldo (2009), que las minorías tenían acceso pleno a la educación, siempre que contaran con las facilidades de acceso a cualquier universidad o escuela de educación superior.

En este sentido es que se dio inicio al diseño de políticas públicas educativas con enfoque de AA, empleándolas como herramientas para la compensación de la inequidad, referido a las mujeres, lo que se ha encontrado en las estadísticas de ingreso a las universidades en las últimas cuatro décadas, han sido una serie de AA en las que se busca encontrar el equilibrio y su presencia equitativa en las aulas universitarias, sin embargo, también hay que tener claro que no necesariamente se ha logrado, aunque los planes de AA buscan influir directamente en el aumento numérico de las admisiones de mujeres como parte los procesos de ingreso, lo que se observa en las carreras STEM es baja representatividad (Celis-Giraldo 2009).

Es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, quien advierte que, de las mujeres del mundo, solo el 35% cursan estudios de enseñanza superior en STEM y menos de 30% son parte del claustro científico (UNESCO, 2022). Como ya se



menciona, esto tiene que ver con factores multicausales, como la segregación que desde los currículos se fomenta al momento de elegir carreras universitarias en las que los roles y estereotipos indican a las niñas y mujeres cuales son los espacios en los que tendrán un mejor desempeño, generalmente asociado a rasgos físicos, habilidades y capacidades, las que como señalan Aragón, Arras y Guzmán (2021), tiene como fin buscar armonizar ideas respecto a los roles de lo que significa ser mujer y ser hombre en relación a preceptos tradicionales y contemporáneos.

Estrategia metodológica

El diseño metodológico de esta investigación es descriptiva, documental, cuantitativa, ya que según (Tamayo y Tamayo (1994) como se cito en Guevara, Verdesoto y Castro 2020), se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando y en hacer en este trabajo, el análisis documental y estadístico del acceso de las mujeres a las carreras STEM a partir de los datos publicados en el Anuario Estadístico de la ANUIES 2021-2022, por lo que se plantea factible desde las AA como conjunto de medidas de carácter correctivo y compensatorio hacer un adelanto en las conclusiones.

Desarrollo

Los logros en cuanto a la paridad de género en el acceso a la educación en los últimos años han sido importantes, no obstante las tendencias continúan presentando disparidades, lo anterior se fundamenta en la revisión a los resultados publicados por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en el Anuario Estadístico en Educación Superior periodo 2021- 2022, el documento que es bastante amplio, incluye datos de matriculación de hombres y mujeres para este nivel educativo, los números muestran que del total del estudiantado registrado de más de cinco millones de alumnos y alumnas para ese periodo, el 54%, fueron mujeres, quienes ingresaron a Universidades Publicas, Privadas, Politécnicas, Interculturales, Tecnológicas, y Escuelas Normales; no obstante este notable progreso de mas del cincuenta por ciento de la presencia femenina universitaria, lo que se observa en la tabla 1, es que este avance es selectivo aún, que cuando toca revisar lo que sucede tanto en el ingreso como el egreso de las profesiones relacionadas a las Ciencias, Tecnologías Ingenierías, y Matemáticas, (STEM) las inscritas en esas áreas sigue observándose menor en

comparación con el ingreso de hombres, coincide con lo mencionado en el informe de la UNESCO, de un escaso acceso igualitario en estos espacios (ANUIES 2021-2022).

En esta tabla, la 1 como ya se mencionó, se describen los campos amplios de formación, es decir los números totales, lo que pudiera dar una percepción de avance en la brecha de acceso de las mujeres, no obstante tanto en TIC con un 21%, como en Ingeniería manufactura y construcción con un 32%, ya nos va dando la idea de la aún amplia brecha que enfrentan para acceder a estas carreras, por el contrario en educación, que son carreras que desde siempre se ha considerado para ellas, que corresponde en su mayoría a las matrículas de escuelas normales, es donde se puede apreciar mayor presencia, el 74% contra un escaso 26% de estudiantes.

En ciencias de la salud, ocurre algo similar, es decir, se ha logrado la paridad en el acceso, por lo que al revisar todo lo relacionado con ciencias médicas, odontológicas, terapia y rehabilitación los porcentajes se mantienen altamente feminizados, el caso de enfermería, con un 78% de presencia de alumnas tanto en ingreso como egreso, y lo anterior tiene que ver con los ordenes de género que de alguna manera se han venido dirigiendo o inculcando desde una visión patriarcal en las que los espacios de desarrollo siguen reservados estando reservados para unos o para otras, en palabras de Buquet (2016) tienen que ver con tres dimensiones, lo simbólico, imaginario y subjetivo, que en términos claros tiende a limitar, obstaculizar y dificultar su presencia en las aulas universitarias y que se constata en las tablas construidas con los datos del anuario en mención.

Tabla 1 Campo Amplio de Formación Profesional Total en México, según el Anuario Estadístico 2021-2022.

CAMPO AMPLIO DE FORMACIÓN	MATRICULA TOTAL	MATRICULA MUJERES	MATRICULA HOMBRES	MATRICULA MUJERES %	MATRICULA HOMBRES %
Administración y negocios	1,148,512	657,472	491,040	57%	43%
Agronomía y veterinaria	115,623	52,756	62,867	46%	54%
Artes y humanidades	219,260	128,002	91,258	58%	42%
Ciencias de la salud	655,300	449,925	205,375	69%	31%
Ciencias naturales, matemáticas y estadística	154,732	78,213	76,519	51%	49%
Ciencias sociales y derecho	899,312	548,827	350,485	61%	39%

Educación	476,044	350,723	125,321	74%	26%
Ingeniería, manufactura y construcción	980,212	309,165	671,047	32%	68%
Servicios	138,695	71,112	67,583	51%	49%
TIC	280,803	67,625	213,178	24%	76%
TOTAL	5,068,493	2,713,820	2,354,673	54%	46%

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Educación Superior, Técnico Superior, Licenciatura y Posgrado (ANUIES 2021-2022).

Disgregando las estadísticas que nos muestra la tabla 1, en los campos específicos de formación, lo que se aprecia de entrada, es que los datos resultan un tanto contradictorios, por un lado, muestran avances crecientes de la presencia de las mujeres en las aulas de educación superior, lo cual es un buen indicador en cuanto a equidad, pero por otro lado, como explican Aragón, Arras y Guzmán (2020), esos altos números de matriculación están lejos de representar una verdadera inclusión de género que se observa en los renglones sombreados, en los que los porcentajes a excepción del 51% en Ciencias naturales, matemáticas y estadística.

Este último dato cambia la percepción cuando revisamos a detalle la especificidad de formación, por disciplinas, lo que encontramos en la tabla 2 con la tasa de ingreso de mujeres en áreas de producción y explotación agrícola y ganadera sigue siendo bajo con referente a los hombres, pero más bajo se observan los porcentajes de nuevo ingreso en las Ingenierías en vehículos, barcos y aeronaves motorizadas, en las que el total de nuevo ingreso para el periodo seleccionado registra a 13,209 alumnas, el 12%, es decir que 1,600 fueron mujeres, y el 88 %, equivalente a 11,609 fueron hombres, sucede algo parecido en ingeniería mecánica, en la que solo ingresó el 15% de mujeres (2,590) contra un 85% de hombres que significaron 14,261. En electrónica y automatización de aplicaciones, en las que también ingreso para el periodo el 14% de mujeres (5,195) y 86% hombres (36,569), (ANUIES 2021-2022).

Tabla 2. Campo detallado de formación profesional en México 2022 nuevo ingreso.

Campo detallado de formación		Nuevo ingreso total	Nuevo ingreso mujer	Nuevo ingreso hombre	Nuevo ingreso Mujer %	Nuevo ingreso Hombre%
Arquitectura y construcción	Arquitectura y urbanismo	33,489	14,628	18,861	44%	56%
	Construcción e ingeniería civil	18,877	4,677	14,200	25%	75%
Ingeniería mecánica,	Electricidad y generación de energía	7,020	1,498	5,522	21%	79%

eléctrica y electrónica	Electrónica, automatización y aplicaciones	42,484	5,915	36,569	14%	86%
	Ingeniería de procesos químicos	15,027	7,940	7,087	53%	47%
	Ingeniería industrial	54,679	18,671	36,008	34%	66%
	Mecánica y profesiones afines al trabajo	16,851	2,590	14,261	15%	85%
	Planes multidisciplinares o generales del	4,244	1,676	2,568	39%	61%
	Tecnología para la protección del medio	4,507	2,616	1,891	58%	42%
	Vehículos, barcos y aeronaves motorizadas	13,209	1,600	11,609	12%	88%
Implementación de las tecnologías de la información	Telecomunicaciones	5,565	1,233	4,332	22%	78%
Innovación en tecnologías de la información	Planes multidisciplinares o generales de TIC	7,783	1,877	5,906	24%	76%

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Educación Superior, Técnico Superior, Licenciatura y Posgrado 2021-2022.

Resultados y Conclusiones

Los retos y compromisos que al amparo de los preceptos Constitucionales siguen pendientes, tienen que ver con que aún cuando se han realizado esfuerzos por fomentar una educación inclusiva equitativa y de calidad, aún existen factores patriarcales que desde la cotidianidad siguen permeando en los ordenes o mandatos de género, impidiendo que los logros sean lo suficientemente avanzados para lograr un cambio en la mentalidad de una sociedad con arraigadas connotaciones de discriminación y desigualdad de oportunidades para las mujeres y las niñas, incluidos los currículos universitarios con clara segregación por género.

En este análisis desde las AA como herramientas de las políticas públicas para el diseño de acciones para la reducción de las brechas educativas, analizamos las oportunidades de acceder desde las trayectorias escolares a carreras universitarias cuyos currículos por siglos han sido reservadas, unas para los hombres y las menos para las mujeres, por lo que es importante se



fomente el desarrollo de capacidades de las niñas y mujeres desde los niveles de educación básica para ingresar a las carreras STEM en igualdad de condiciones, retomando las AA, como opción para reducir las desigualdades de género para un desarrollo más justo, social, humano y sostenible.

Referencias

Aragón, M., L. Arras, V., A.M.G. Guzmán, I., I. (2020) Realidad actual de la elección de carrera profesional desde la perspectiva de género. Revista de la educación superior, [online] 49(195), pp.35–54. doi: <https://doi.org/10.36857/resu.2020.195.1250>.

Alban, G., G.P. Verdesoto, A., A.E. Castro, M., N.E. (2020), Metodologías de Investigación Educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción), Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. doi: 10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173 <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/860>

ANUIES (2021-2022) Anuarios Estadísticos de Educación Superior, ciclo escolar 2021 2022 <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>.

Buquet, C., A.G. (2016) El orden de género en la educación Superior: Una aproximación Interdisciplinaria. Revista NOMADAS 44/ abril d 2016, Universidad Central de Colombia (2016). El orden de género en la educación superior: una aproximación interdisciplinaria. [en línea] NÓMADAS. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1051/105146818003.pdf>.

Celis-Giraldo., J. E. (2009) Las acciones afirmativas en educación superior: el caso de los Estados Unidos, en Educación y Educadores, educ. educ. vol.12 no.2 Chia July/Dec. 2009 Print versión ISSN 0123-1294 On-line version ISSN 2027-5358 http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942009000200008

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, versión actualizada al 09 de agosto del 2019. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf> (consulta: 21 de abril del 2023).

D.O.F. (2021) Ley General de Educación Superior, última reforma publicada DOF; 20/04/2021 https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616253&fecha=20/04/2021#gs.c.tab=0.

D.O.F. (2022) Ley General Para la Igualdad Entre Mujeres y Hombres, última reforma publicada DOF 31-10-2022, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIMH.pdf>

INMUJERES (S/F) Glosario para la igualdad, consulta en línea <https://campusgenero.inmujeres.gob.mx/glosario/terminos/acciones-afirmativas>.

Salas, D., I.A. (2018) La calidad del empleo en México desde la brecha de acceso a la educación superior y las desigualdades interestatales. Revista mexicana de investigación educativa, [online] 23(77), pp.381–411. Available at:



http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662018000200381
[Accessed 18 Jan. 2023].

Ley General de Educación (2021). México. Disponible en:
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf (consulta: 21 de abril de 2023).

López, V., V. (2016) Acción afirmativa y equidad: un análisis desde las propuestas de Thomas Nagel, Rev. filos. open insight vol.7 no.12 Querétaro jul./dic. 2016
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24062016000200049

ONU (2011) Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación hacia las mujeres CEDAW ONU mujeres México. Recuperado de
<http://mexico.unwomen.org/es/digiteca/publicaciones/2011/12/cedaw>.

UNESCO (2022), Necesitamos más mujeres en carreras STEM,
<https://lac.unwomen.org/es/stories/noticia/2022/02/necesitamos-mas-mujeres-en-carreras-stem>

Valle, P., O. (2018). Estudios de posgrado y autonomía de las mujeres de los pueblos originarios en la UAGro. *ri.uagro.mx*. [online] Available at: <http://ri.uagro.mx/handle/uagro/260> [Accessed 18 Jan. 2023].