

Divergencias estructurales y brechas de género. Reflexiones contemporáneas en educación y ciencia que no caducan

María Elza Eugenia Carrasco Lozano¹
elzacarrascolozano@gmail.com

Resumen

Uno de los grandes problemas estructurales que siguen permeando en las sociedades actuales son las brechas de género en el acceso de las mujeres y niñas a la educación, ciencia e investigación, son ellas, quienes con arraigadas connotaciones discriminatorias continúan ubicándose en profesiones relacionadas a los cuidados, docencia y salud principalmente. En este capítulo, se hace un análisis-reflexión de los órdenes de género y los grandes desafíos que aún se enfrentan, discutimos avances, retrocesos y escenarios que poco cambian y no caducan. Mediante una revisión sistemática documental, con datos publicados y estadísticas, concluimos que el camino es aún largo, que la igualdad en el acceso a las oportunidades, la justicia y el desarrollo de las mujeres y niñas es un pendiente que requiere de mecanismos y estrategias radicales que garanticen reducir las y alcanzar la completa paridad.

Palabras clave: brecha, género, divergencia, educación, ciencia.

Structural divergency and gender gaps. Contemporary reflections on education and science that do not expire

Abstract

One of the major structural problems that continue to permeate current societies are the gender gaps in the access of women and girls to education, science and research, it is they who, with deep-rooted discriminatory connotations, fit into professions linked to care, teaching and health mainly. In this chapter, we do an analysis-reflection about of gender orders and the great challenges they still face is made, we discuss advances, setbacks and scenarios that change little and do not expire. Through a systematic documentary review, with published data and statistics, we conclude that the road is still long, that equal access to opportunities, justice and the development of women and girls is pending that requires mechanisms and strategies radicals that guarantee to reduce them and achieve complete parity.

Keywords: gap, gender, divergence, education, science.

Introducción

Las brechas de género se determinan según las situaciones de desventaja existentes entre mujeres y hombres respecto al acceso a los satisfactores sociales, económicos, culturales y políticos, para definirlos algunos organismos emplean indicadores que son medibles y que permiten visibilizar las distancias y el cómo se está avanzando en su reducción, de tal forma que la encomienda, es acortar la brecha en los temas que mayor impacto significativo tienen

¹ Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

en el desarrollo de las mujeres en aspectos tales como la educación, la salud, el trabajo, la economía, y la política principalmente (INMUJERES, 2018).

Cuando estos indicadores son desfavorables para un sector de la población se identifican como brechas de género, que se agudizan en algunos países del mundo más que en otros, sobre todo en aquellos que registran un bajo desarrollo. En América Latina persiste esta situación de desventaja, y es la pobreza una de sus caras más visibles; datos revelados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), indican que más de 700 millones de personas, es decir, el 10% de la población mundial, viven en situación de pobreza extrema, pero apunta que por cada 100 hombres existen 122 mujeres de entre 25 y 34 años en esa condición, lo que obligó a los países a establecer como meta número uno, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el año 2030, reducir y poner fin al problema, con un especial énfasis en las mujeres y en las niñas del mundo para empoderarlas y mejorar sus condiciones de vida (ONU, 2015).

El impacto de la pobreza afecta todas las esferas de desarrollo, en este sentido una de las brechas más recurrentes que afectan directamente a las mujeres es la brecha salarial, la que como señala Ibarra (2018), ubica a las mujeres 26 puntos porcentuales abajo de los hombres en ingresos, en este talante, el informe del Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. del año 2021, (IMCO) revela que este dato tiene una correspondencia cercana a la formación profesional de las mujeres con las carreras que suelen estudiar y que poseen una estrecha relación a la hora de insertarse en el campo laboral, señala que las tendencias se orientan a que sean ellas quienes se formen mayormente en áreas de educación, como el caso de la carrera de formación docente para nivel preescolar, en la que 96% son mujeres y 4% hombres; por el contrario, en ingeniería de vehículos, solo el 1% son mujeres, confirmando con esto lo señalado en relación a las divergencias u oportunidades estructurales que el sistema en general produce y provoca que sigan ahondando las brechas de género (IMCO, 2022).

Lo anterior tiene relación con un informe publicado por La Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), acerca de la escasa presencia de las mujeres y las niñas en los aprendizajes de las Ciencias, Tecnologías, Ingenierías y Matemáticas, hoy en día denominadas STEM, por sus siglas en inglés del acrónimo *Science, Technology, Engineering and Mathematics*, señala el informe que a nivel mundial solo el 35% son alumnas matriculadas en estas áreas, el mismo informe advierte lo alarmante de la situación, ya que prospectivamente los empleos del futuro estarán orientados hacia esas carreras, que se dice serán las profesiones que vendrán a innovar e incidir en el bienestar, la inclusividad y al desarrollo sostenible de las sociedades (UNESCO, 2023).

Al respecto, de la brecha en educación Superior en México, se aprecia esta tendencia en los resultados publicados en el Anuario Estadístico en Educación Superior de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en el documento se incluye los datos de matriculación de hombres y mujeres a este nivel educativo, mostrando que del total del estudiantado registrado en el periodo 2021-2022 de más de cinco millones, el 54%, eran mujeres que se encontraban estudiando en Universidades

Públicas, Privadas, Politécnicas, Interculturales, Tecnológicas, y Escuelas Normales; no obstante este notable avance en la feminización universitaria se desvanece cuando toca revisar la parte de las ingenierías, donde se ubican las STEM, en las cuales solo el 28% de las inscritas en esas áreas eran mujeres, lo que coincide con lo mencionado en el informe de la UNESCO, de su aún escasa presencia en las ciencias (ANUIES, 2021-2022).

Los datos anteriores resultan un tanto contradictorios, por un lado muestran avances crecientes en la presencia de las mujeres en las aulas de educación superior, lo cual es un buen indicador, pero por otro lado, señalan Aragón, Arras y Guzmán (2020) estos altos números de matriculación están lejos de representar una verdadera equidad de género, un acortamiento real de la brecha, consideran que no es suficiente con feminizar los salones de clase, y esa supuesta igualdad es más cuantitativa que cualitativa, ya que explican que ciertamente se han logrado avances, pero en las ingenierías en el periodo 2020-2021, apenas 291 mil eran mujeres, (31%), lo cual representa que las profesiones altamente masculinizadas todavía no están a su alcance, que al parecer los órdenes de género, como señala Buquet (2016), continúan permeando en los patrones de conducta al momento de elegir carreras, frenando trayectorias académicas que bien podrían moverse de lo tradicionalmente aceptado y de los roles asignados socialmente.

Esto también ocurre en la investigación, el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) dependiente del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), colectividad que desde el 26 de julio de 1984 tiene como objetivo producir más conocimiento científico y tecnológico a través de la investigación y la divulgación (Reyes y Ruíz, 2015). Desde su creación el SNII ha estado integrado por una comunidad académica científica que en su mayoría han sido hombres, esto ha cambiado paulatinamente, no obstante al echar una mirada a la historia de su conformación, comprobamos que las brechas de género para ingreso y permanencia desde siempre han sido muy amplias y desventajosas para unas y no tanto para otros, que han tenido que pasar varias décadas para literalmente abrir una brecha, tan solo en 1991, de 6165 miembros registrados en el sistema solo el 26% eran mujeres, para el 2002 después de diez años, había aumentado a 2,749 mujeres, el 29.9%, no obstante las cifras de participación seguían siendo bajas, para el 2018, la brecha se acortaba, pero no lo suficiente, del total de integrantes del SNII, 10,650 el 37.2% eran mujeres, además de lo anterior los niveles dejaban ver esas diferencias de permanencia, agrandando las distancias conforme van aumentando los niveles, por lo que acumulado en los niveles III al 2018, solo se registraba el 4.9% de su presencia, lo que consecuentemente resulta en una mayoría adscrita en los niveles inferiores, es decir nivel Candidato (C), I y nivel II (Gómez, Antón y Gómez, 2022).

Estas divergencias estructurales y brechas de género en el acceso a la investigación forman parte de esta discusión, ya que además del histórico comportamiento secundario de las mujeres en el SNII, también podemos observar que hasta hace pocos años esta práctica se presentaba en áreas específicas de investigación, para el año 2016, todavía se advertía una diferencia de 28 puntos porcentuales entre hombres y mujeres en la ciencia, registrando amplia diferencia de 15,992 hombres y 9,080 mujeres. Específicamente en las áreas de salud,

en 2017, el 59.5% eran mujeres, mostrando avances en la reducción de la brecha, sin embargo esto no ocurría en todas las disciplinas, limitadamente se registraba su participación en disciplinas de desarrollo tecnológico donde solo había el 34.1% de mujeres investigadoras, en las áreas de energía el 29.2% y en conocimiento del universo el 27%; estos datos de referencia, al ser trasladados al denominado Índice de Desarrollo relativo al Género (IDG) fueron evaluados en 54 de los 90 países pertenecientes a la UNESCO, lo que arrojó como resultado que en los espacios de investigación se mantiene el dominio masculino 71% arriba en relación al 29% de mujeres (Ordorika, 2015).

En una sociedad en la que se asume que una de las causas de la no incursión de las mujeres a los campos de conocimiento de las ciencias y la tecnología, está relacionado a los estereotipos o prejuicios de género, no queda más que atribuirlo a ello, pero los grandes atavismos culturales y órdenes de género que predominan en los modelos de desarrollo, son en gran medida los factores que frenan las trayectorias de las mujeres, también agrandan e imposibilitan el cierre de la brecha limitando las posibilidades de mover asientos reservados estructuralmente para ellos.

Lo anterior ha tenido un amplio espectro en tiempos pasados y presentes, basta con revisar cómo ha sido la participación de las mujeres en los Premios Nobel, preseas que desde hace más de cien años (1901), han sido entregadas a iniciativa de su precursor Alfred Nobel, a hombres y mujeres distinguidos por sus aportes a la paz, la química, la física, la economía y la literatura, en este premio, lo que se ha venido constatando, es que históricamente han sido más para hombres que para mujeres, sin duda han destacado algunas mujeres, la más sobresaliente es Marie Curie o Marie Skolodowska (1867-1934), quien hasta nuestros días, ha sido la única mujer científica que lo ha recibido en dos ocasiones, la primera en 1903, junto con su esposo recibió el Premio Nobel de Física por sus descubrimientos sobre la radiación y el segundo en el año 1911 cuando recibió el Nobel de Química, que le fue entregado de manera individual por el descubrimiento de dos elementos químicos; el polonio y el radio.

Esto tiene un gran significado, que lo haya recibido una sola mujer, en un periodo de la historia con agudas diferencias de género, ha sido un hecho sin precedentes y probablemente haya sido el impulso para que más mujeres buscaran desterrar la idea de que las vocaciones científicas sólo han sido para los hombres, incursionando en laboratorios y centros de investigación, no obstante, la inequidad de género y la profunda brecha continúa vigente en este campo.

La anterior narrativa de los premios Nobel, es solo un testimonio de lo poco que se ha logrado deconstruir los patrones estructurales aprendidos, que los esfuerzos para enfrentar un sistema patriarcal anquilosado en todas las esferas de desarrollo han sido intensos, sin embargo, el dominio en la ciencia sigue siendo de un solo lado, y en este tema basta con revisar notas y datos como los publicados por (Expansión Mujeres, 2021) en octubre del 2019, cuando señaló que de los 934 premios entregados, en lo que corresponde a Física, Química y Medicina, solo 22 han sido para mujeres, lo que viene a confirmar la limitada invitación a este *convite de la ciencia*, que si bien pudiera estar asociados a un impulso exiguo

hacia las vocaciones científicas dirigido, especialmente a las niñas y mujeres por parte de las instituciones familiares, que como señala Hernández (2021), han hecho limitados esfuerzos por contribuir a modificar los mandatos de género en las carreras asociadas a las ciencias y la investigación contribuyendo entonces a que la brecha de género sea tan profunda y desigual que la misma historia la siga documentando.

Ante este contexto, el objetivo de este capítulo es analizar las brechas de género en la educación y la ciencia, tomando como referencia las desigualdades o divergencias estructurales que impiden el pleno desarrollo profesional y laboral de las mujeres. Para organizarlo, se tomaron como fundamento, informes y posturas teórico-conceptuales de organismos y autores que lo sustentan, se revisaron artículos, capítulos, registros, informes y datos oficiales; mismos que una vez organizados permitieron hacer un análisis e interpretación de la información, para reconstruirla y adoptar una visión de la situación de desventaja que no caduca y sigue vigente.

En la primera parte del trabajo se hace una revisión de los antecedentes, de las proyecciones y los escenarios, se discuten las desigualdades y los horizontes para, a partir de ese amplio espectro de consulta dialógica con los autores, contrastar los discursos e identificar las acciones que se han emprendido para la reducción de la brecha, de esta manera en la segunda parte, además de un posicionamiento derivado del análisis y la reflexión, se incluyen datos de menor presencia como en las aulas, sobre todo en las de Ciencias, Tecnologías, Ingenierías y Matemáticas (STEM), esencialmente, para cuestionar la persistencia de la brecha entre hombres y mujeres en la escuela, en la ciencia y en la investigación y del cómo este fenómeno de desigualdad e injusticia continúa enquistado impactando, desfavorecidamente, en el desempeño y desarrollo educativo, social y laboral de ellas.

En la tercera parte, se encuentran las conclusiones en donde se enlistan los desafíos a los que aún se enfrentan las mujeres y las niñas en pleno siglo XXI, se reflexiona sobre su necesario empoderamiento, además se establecen una serie de acciones necesarias para la reducción de las brechas, que como se ha mencionado en esta introducción, siguen en prórroga, restando oportunidades de desarrollo de capacidades y mejora no solo de indicadores, sino también de calidad de vida, bienestar y plenitud en el terreno de las profesiones, y el trabajo, así como en las ciencias y la investigación.

Revisando los retrocesos en las brechas de género en la educación y la ciencia

La preocupación por reducir las brechas de género ha venido documentándose hace ya varias décadas, desde 1998 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el artículo 4to. de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, indicaba los considerables progresos en el acceso de las mujeres a la educación superior, pero proponía en el inciso b) que se requería eliminar los estereotipos de género en todos los niveles educativos, porque como advertía, aún en muchas partes del mundo los obstáculos continuaban limitándoles en lo socioeconómico, cultural y político, por lo que planteaba consolidar su participación cualitativa en todas las

disciplinas, dejando establecido como una de las prioridades superarlas para constituir un sistema educativo representativo, equitativo y no discriminatorio. En el año 2012, el mismo organismo informaba que relativo al índice de paridad de género (IPG)² se habían presentado avances significativos, pasando de 0.74 puntos en 1972 a 1.08 en 2009, reduciendo ligeramente algunos indicadores de la brecha y aumentando con ello los derechos de las mujeres (UNESCO, 1998).

Bello (2019) señala que para disminuir las brechas de género es fundamental entender cómo las percibe la misma sociedad, ya que desde los espacios de desarrollo social y cultural de convivencia, en los que se hace una clara alusión al género, una repetida mención a las diferencias y atributos que hombres y mujeres tienen asignados, es en palabras de los autores y en términos prácticos, que en gran medida las brechas no se reducen debido a que la misma sociedad no lo permite, que llevan tanto tiempo presentes en el pensar colectivo que se han internalizando y normalizado sin cuestionar, constriñendo a las mujeres el acceso a recursos de todo orden, incluidos además de los económicos, culturales y políticos, los de educación, ciencia e investigación, apuntan que las brechas son el resultado de las mismas estructuras, y que son ellas mismas, las sociedades con sus formas de organización, las que han provocado esas grandes aberturas de desigualdad y de escaso acceso a los diferentes niveles educativos.

Valdéz et al., (2015) coinciden en lo señalado en alusión al género y en cómo lo perciben los grupos sociales, en efecto, advierten que se hace referencia a los roles masculinos y femeninos, explican, que son las cualidades y características que la sociedad atribuye a cada sexo y por ende a lo que pueden y no pueden hacer. Es decir, los grupos socialmente dominantes tienen un alto nivel de influencia en la percepción del término “género”, en las sociedades así como en la determinación de la evolución con el tiempo y las oportunidades, y que preponderantemente es el poder social de esos grupos el que otorga, establece y da continuidad o no a los atributos asignados a cada una de las personas que la integran, es como señalan Muñoz, López y Rincón (2021), el producto de un sistema educativo hegemónico que permea en la Instituciones de Educación con un enfoque tradicional, que responde a un tipo específico de formación de los seres humanos, a los que se les limita y dicta lo que deben hacer más que en el querer ser, que por consecuencia referido a las profesiones, las mujeres y las niñas desconocen sus potencialidades y lo diverso de las opciones de agrandando irremisiblemente la brecha de género.

Entonces, la brecha en educación continua enfrentando las arraigadas connotaciones de desigualdad y de discriminación, que no logra reducirse del todo, aun cuando las mujeres representan alrededor del 50% no solo del alumnado matriculado en las escuelas, sino de su presencia en el mundo, esas discrepancias, advierte Buquet (2016), continúan dando visos de un orden estructural de género establecido, que se entrelaza en forma de mandato para llegar al imaginario colectivo, inherentemente relacionado a la educación y que según sus palabras,

² El IPG es un índice socioeconómico para determinar la Paridad de Género, diseñado para calcular el acceso de las mujeres y los hombres a la educación, es un cociente del número de mujeres por el número de hombres que acceden a una determinada etapa de un nivel educativo (UNESCO, 1998).

las mantiene en condiciones disímiles, reconoce la autora que en cierta medida han cambiado, como se ha venido debatiendo, que las universidades están dando más lugares a las mujeres, solo que se discute esa historia porque la exclusión no ha cambiado, solo se ha trasladado en las propias universidades a otros niveles de desigualdad.

En concordancia, Rodríguez (2008) argumenta que lo anterior está estrechamente asociado a los órdenes simbólicos y culturales que dinamizan la reproducción de la segregación sexual en los campos de las ciencias, lo que se ha visto reforzado con actitudes y discursos conservadores de lo que significa ser hombre y mujer que vienen incluidos en la enseñanza a través del currículo oculto que lo impregna, presentándola como igualitaria, pero que contrariamente a lo que se dice, sigue poniendo trabas y dificultades a partir de esquemas de dominación tradicionales que se fortalecen con estereotipos transmitidos, esto sucede desde edades tempranas, en donde se enfatiza que los roles de género determinados para las mujeres se enfocan en tareas domésticas de crianza y cuidados; y para los hombres se orientan a ser los proveedores, trabajadores, responsables, padres honestos, respetuosos y profesionistas que se necesitan (Medina et al., 2013).

En gran medida el atraso y desarrollo profesional y laboral de las mujeres en la ciencia y la investigación, tienen relación a lo discutido con la brecha, retrasando las oportunidades y engrosando los indicadores globales, que si bien son medidas que se percibe poco ayudan a reducirlas, son un referente para diseñar estrategias de corrección; en el año 2019 el Foro Económico Mundial, publicó una alerta al respecto, señaló que se necesitaría “*Más de una vida por delante: 100 años para alcanzar la paridad de género en el mundo*”, pero lo grave es que en el año 2022, como resultado del mismo foro, fue publicado el informe sobre la brecha global de género, *Global Gender Gap Report 2022*, en el que no solo no se redujo, sino que aumentaron los años para abatirla, estableciendo una meta máxima de 132 años para cerrarla (Foro Económico Mundial, 2022).

Lo anterior indica que la brecha presentó retrocesos asociados, en gran medida a la crisis sanitaria provocada por el COVID-19, que al parecer agravó directa y colateralmente los espacios de participación de las mujeres a diversos espacios de desarrollo en el campo científico, Doroteo y Orozco (2022) confirmaron con su investigación, que la crisis sanitaria resultó ser una nueva contribuyente de la brecha de género en la investigación, impactando en el número de publicaciones científicas, y es que el agobio por el temor al contagio, las horas en casa y la interminable carga de actividades en el hogar, repercutió en que las mujeres dejaran de publicar y su productividad fuera negativa, lo anterior aunado a su desigual y menor participación en los distintos niveles del SNII, resultó entonces, que la brecha en esta área se sigue ampliando en lugar de reducirse.

En lo laboral, también los efectos de la pandemia se resintieron fuertemente, según el estudio de la Comisión Iberoamericana de Calidad Educativa (CICE) en el año 2019, referido al número de personal empleado, resultó que solo el 43% de las mujeres tenían trabajo, afirma el sitio en línea de noticias de las Naciones Unidas, y sigue señalando que fue a ellas a quienes más golpeó la pandemia, tanto en la ocupación como en sus ingresos, que el acceso al empleo

para ellas decreció y que tardará un buen tiempo para que se recupere el índice de participación, contrario a esto, el de los hombres solo se redujo en un 3% (Noticias ONU, 2021).

Lo anterior confirma que no se han resuelto las brechas, que se continúan colocando obstáculos, se siguen fomentando los estereotipos de género, muchos ocultos en los materiales educativo y en el currículo, mismos que siguen impactando en la vida educativa, laboral, de investigación y científica, imposibilitando avances en la reducción de las brechas.

Por lo anterior, el objetivo del trabajo que se presenta en este capítulo es analizar las desigualdades o divergencias estructurales que impiden el desarrollo profesional y laboral de las mujeres en la educación superior y que agudizan las brechas de género, para lo que se toman como referentes informes y posturas teórico-conceptuales de organismos y autores que la sustentan.

La Metodología de esta reflexión se enmarca en una investigación de tipo documental, sistemática (Sánchez, 2014), en la que se hizo una revisión en artículos, registros de informes oficiales y documentos, que una vez organizados, permitieron hacer una comparación e interpretación de los datos adoptar una postura ante la situación de las desigualdades a las que se enfrentan las mujeres como parte de la brecha de género.

La brecha de género en la educación y el papel de las universidades para reducirlas

La responsabilidad de las escuelas y universidades para favorecer al desarrollo de su estudiantado, según la ANUIES, es fomentar una formación más igualitaria, integral y en igualdad de género, misma que permita su pleno desarrollo, en este sentido, estas instituciones como parte de sus criterios de calidad, promueven prácticas pedagógicas no sexistas, no clasistas, no homofóbicas y no racistas, para la construcción de sociedades más justas, democráticas y centradas en producir conocimiento a través del trabajo académico-científico desde una cultura institucional (Salas, 2018).

No obstante, señala Valle (2018) que, en el tema de la equidad de género, la brecha es un problema que ha permeado durante muchos años, que es una situación que atañe en el mundo entero y que hace que la vida de las mujeres, en la escuela, enfrente serias dificultades para tener mejores oportunidades. Advierte el autor que la cultura institucional aparejada a las costumbres y valores hace que en las universidades todavía se respire una relación de poder, de supremacía masculina que se pone de manifiesto en las dificultades de acceso a la docencia, la investigación universitaria y la promoción (Valle, 2018).

Al respecto, Acosta (2019) afirmaba que en el entorno universitario, la brecha de género no solo se encuentra en las aulas, sino que repercute como daño colateral en las condiciones laborales, por supuesto, dice, con sus propias singularidades, advierte que los avances logrados en derechos, espacios de liderazgo y reconocimientos, en el ámbito universitario aún tienen pendientes, ya que los temas de desigualdad y discriminación son incómodos y difíciles de manejar y al parecer en las instituciones tienen más que ver con el contexto sociopolítico que les rodea.

En este tema es innegable que también intervengan otros indicadores para la reducción de las brechas, por lo que algunas universidades han optado por incluir en sus líneas de desarrollo como principio los derechos humanos y el humanismo como estrategia para crear más oportunidades hacia las mujeres, propiciando que puedan asistir a la escuela y después de su formación tengan mejores escenarios para poder ingresar a un trabajo, sin importar su género y su condición social. Con este principio de respeto a los derechos, las universidades han estado buscando eliminar los estereotipos de género que por años han impedido la participación paritaria en todas las áreas de conocimiento.

Al respecto, Salas (2018) señala algunos avances, dice que la matrícula de las mujeres en la educación superior ha superado el crecimiento de la población, aumentando la posibilidad de tener una preparación equiparable a la de los hombres, en este sentido la ANUIES publicó en el *Anuario Estadístico 2021-2022*, los últimos datos de inscripción en las carreras universitarias en el país, el documento es muy completo, y en él se puede constatar que ciertamente hay una mayor presencia de alumnas en las aulas de educación superior.

Para tener una representación de las brechas de género en la educación se sistematizaron los datos del Anuario, se ordenaron por campos, como se observa en la tabla 1, en orden de mayor a menor, para constatar que en las carreras de educación es donde predominan las mujeres con, 74% de matriculación, le sigue ciencias de la salud, ciencias sociales y derecho, artes y humanidades, no obstante lo que se observa con estos datos, es que en administración y negocios es donde la matrícula total de mujeres en números absolutos es más robusta 657,472 alumnas equivalente al 57%, por el contrario como ya se ha mencionado, en la ingenierías y tecnologías tienen menor presencia, el 24% del ingreso total del periodo 2021-2022 de los campos amplios de formación profesional muestra que en el acceso a estas carreras aún se presenta una brecha de desigualdad muy profunda.

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

Campo amplio de formación	Matrícula total	Matrícula de mujeres	Matrícula de hombres	Matrícula de mujeres %	Matrícula de hombres %
Educación	476,044	350,723	125,321	74%	26%
Ciencias de la salud	655,300	449,925	205,375	69%	31%
Ciencias sociales y derecho	899,312	548,827	350,485	61%	39%
Artes y humanidades	219,260	128,002	91,258	58%	42%
Administración y negocios	1,148,512	657,472	491,040	57%	43%
Ciencias naturales, matemáticas y estadística	154,732	78,213	76,519	51%	49%
Servicios	138,695	71,112	67,583	51%	49%
Agronomía y veterinaria	115,623	52,756	62,867	46%	54%

Ingeniería, manufactura y construcción	980,212	309,165	671,047	32%	68%
Tecnologías de la información y la comunicación	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 de la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2021.

De esta manera según lo publicado por la ANUIES, la responsabilidad de las universidades para contribuir al desarrollo del estudiantado y la reducción de las brechas, hoy en día va más allá de solo ubicar el 50/50 en sus matrículas, su misión como instituciones de educación superior consiste en fomentar una formación más igualitaria y sin estereotipos de género.

No obstante, resulta interesante que al revisar los datos por disciplinas específicas, como se observa en la tabla 2, se confirma que la tasa de ingreso en estas carreras, todavía no cumple con el ideal de equidad, tal es el caso de la carrera de implementación de las tecnologías en la que solo hay el 22%, de mujeres, en innovación en tecnologías de la información el 28%, ingeniería mecánica, eléctrica y electrónica el 28%, arquitectura y construcción el 28%, también agronomía el 37%, matemáticas y estadística el 38%, y ciencias físicas químicas y de la tierra el 39%.

Tabla 2. Campos Específicos de Formación Profesional en México 2022

Campo específico de formación		Matrícula total	Matrícula de mujeres	Matrícula de hombres	Matrícula de mujeres	Matrícula de Hombres
Administración y negocios	Administración y negocios	601,868	344,733	257,135	57%	43%
	Negocios y contabilidad	546,644	312,739	233,905	57%	43%
Agronomía y veterinaria	Agronomía y horticultura	69,414	25,432	43,982	*37%	63%
	Veterinaria	46,209	27,324	18,885	59%	41%
Artes y humanidades	Artes	151,524	88,784	62,740	59%	41%
	Humanidades	67,736	39,218	28,518	58%	42%
Ciencias de la salud	Ciencias medicas	195,397	114,000	81,397	58%	42%
	Ciencias odontológicas	87,811	61,746	26,065	70%	30%
	Disciplinas auxiliares para la salud	1,596	1,021	575	64%	36%
	Enfermería	171,187	133,554	37,633	78%	22%
	Terapia, rehabilitación y tratamiento	138,548	101,243	37,305	73%	27%
Ciencias naturales,	Ciencias biológicas y ambientales	91,039	53,811	37,228	59%	41%

matemática y estadística	Ciencias físicas, químicas y de la tierra	37,681	14,640	23,041	*39%	61%
	Matemáticas y estadística	26,012	9,762	16,250	*38%	62%
Ciencias sociales y derecho	Ciencias de la información	64,292	35,001	29,291	54%	46%
	Ciencias sociales y estudios de	366,924	254,362	112,562	69%	31%
	Derecho y criminología	468,096	259,464	208,632	55%	45%
Educación	Ciencias de la educación y pedagogía	272,531	208,586	63,945	77%	23%
	Formación docente	203,513	142,137	61,376	70%	30%
Ingeniería, manufactura y construcción	Arquitectura y construcción	220,000	80,571	139,429	*37%	63%
	Ingeniería mecánica, eléctrica y electrónica	697,760	197,535	500,225	*28%	72%
	Manufactura y procesos	62,452	31,059	31,393	50%	50%
Tecnologías de la información y comunicación	Implementación de las tecnologías	98,997	26,783	72,214	*27%	73%
	Innovación en tecnologías de la información	181,806	40,842	140,964	*22%	78%

Fuente: elaboración propia con datos de la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2021.

La aún escasa presencia de las mujeres en carreras, con un enfoque STEM de las universidades, puede deberse a varios factores, Hernández (2021) señala que pueden ser las motivaciones, las expectativas, la falta de modelos femeninos a seguir, los patrones escolares en los que se asocia lo científico solamente a los hombres y no a las mujeres, advierten que en gran medida es donde sigue limitando su profesionalización en estos campos, no obstante los porcentajes altos en algunos campos específicos de formación, evidencian que la brecha sigue vigente, es decir, no caduca y como consecuencia abre otras brechas de gran impacto para el desarrollo.

A partir de la revisión realizada, se observa que hoy en día hay una mayor presencia de las mujeres en las aulas universitarias, en las tablas se observa esta tendencia, sin embargo no es suficiente para la disminución de la brecha de género en la educación o en las Instituciones de Educación Superior (IES), la reducción significa ocupar espacios en todos los campos disciplinares, lo que coincide con lo señalado por Barrón, Madera y Cayeros (2018), quienes declaran que la equidad entre hombres y mujeres enfrenta poco avance, que no obstante se registran avances, hasta el ciclo 2015-2016 la matrícula de nivel licenciatura alcanzaba un promedio nacional del 50.5% para hombres y el restante 49.5% para mujeres, sin embargo, el panorama de la ANUIES, de manera global muestra que en este último periodo 2021-2022 después de casi 6 años, se invirtió el indicador alcanzando las mujeres el 54% lo cual da visos de avances para alcanzar la paridad de género y reducir con ello las desigualdades.

Reduciendo la brecha de las mujeres en la Universidad desde la transversalización

El avance en la reducción de las brechas de género en la educación en las Instituciones de Educación Superior (IES), para alcanzar la equidad entre hombres y mujeres como se ha observado es lento, en México se considera que los avances se han incrementado o igualado al aumentar las matrículas entre alumnas y alumnos en diversos campos de formación, principalmente en las humanidades, sociales y educación.

No obstante, es importante llevar a cabo estrategias de Transversalización para impactar en cambios más sustanciales. Garrido (2023), señala que el concepto surge desde el Plan de Acción y la plataforma de Beijing con el propósito de lograr la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres desde las políticas públicas, eliminando y corrigiendo procedimientos y métodos para lograr el cambio social, es en este sentido que las universidades desde sus contextos la adoptan con el propósito de diseñar una serie de acciones políticas educativa, desde este enfoque la participación de hombres y mujeres en sus espacios sea, en igualdad de condiciones, asignando a ambos el rol de agentes de cambio para resolver sus necesidades, enfrentar obstáculos y ejercer sus derechos de educación en equidad.

En este sentido reducir la brecha de género en las universidades desde la transversalización implicaría, como señalan Aragón et al., (2020), en cambiar lo cotidiano, buscar el equilibrio, trabajar desde la tolerancia y sobre todo desde el respeto, para que las mujeres dejen de ser vistas como ajenas a la educación. Desde esta perspectiva, significa trabajar por deconstruir esos sistemas dominantes en los que difícilmente se penetra y de esta manera reducir las brechas de género.

De acuerdo con el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC), citado por Mata (2018: 67), “la transversalización de la perspectiva de género es un proceso que pretende lograr que tanto hombres como mujeres tengan igualdad de acceso a oportunidades de desarrollo”. Se quiere decir con esto que es una estrategia para que las mujeres y hombres logren estar beneficiados entre ellos. Se considera que el objetivo primordial es conseguir la igualdad de género a largo plazo.

Desde este enfoque, integrar esta perspectiva en las actividades que se realizan en las aulas, no solo en el discurso, sino en el diseño y elaboración de los planes de trabajo y en el conjunto de los programas educativos. Recomienda una medida para facilitar el proceso de transversalización como opción inicial para facilitarse, dependería de la elaboración de un buen diagnóstico de lo que está sucediendo, un diagnóstico en el que se tuviera en cuenta cuáles son las discriminaciones reales que se ejercen en la educación de las mujeres y cuáles los sectores más afectados, a partir de los resultados de la experiencia, se establecerá un conjunto de prioridades y una metodología específica para cada una de ellas.

Para Lechuga, Ramírez y Guerrero (2018), estos procesos se apuntalan desde varios frentes y la universidad debe reconocer que las mujeres tienen los mismos derechos educativos, laborales, políticos, sociales y culturales que un hombre, así mismo, si no se educa o se enseña de forma correcta, se eclipsan de manera automática las posibilidades y se fomentan

retrocesos adversos, y finalmente resultarán en políticas transversales que no lleguen a obtener resultados satisfactorios, no solo para la reducción de las brechas de género, sino en general para el desarrollo.

Los mismos autores, mencionan que desde el año 2015, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), advertía que los retos para cerrar las brechas eran abismales y entonces era importante que desde edades infantiles se fomentaran valores y aprendizajes, en torno a la igualdad y a la elección de rumbos de carreras y de empleos para acabar con la idea de que las ciencias, las ingenierías, las matemáticas y las tecnologías son únicamente para hombres y que las mujeres tienen sus espacios en las humanidades o en la educación (Lechuga, Ramírez y Guerrero, 2018).

En relación con esos espacios de elección de disciplinas científicas por parte de las mujeres, lo preocupante se debe a que las mujeres y las niñas sigan eligiendo disciplinas de corte histórico, sociológico, económico y biomédico, pero no carreras de tipo tecnológico, lo cual es interpretado en la literatura como una tendencia a perpetuar los estereotipos construidos en torno al género y por consiguiente a aumentar la brecha, según González (2016), citado por Albornoz et al., (2018).

Por ello, la universidad desde la transversalización de la perspectiva de género, deje de reproducir patrones culturales en donde los liderazgos sigan siendo masculinos, para dar paso a las oportunidades a las mujeres como afirman Arredondo et al., (2019) ya que tienen poca representación en las áreas científicas y tecnológicas, como se observó en las tablas, tienen cabida en ciertas disciplinas, pero no se les está permitiendo que se conviertan en modelos de referencia en la incursión de todas.

De esta manera desde la transversalización, se estaría buscando empoderar a las niñas, jóvenes y mujeres, desde antes de elegir una carrera, lo que significaría proveerles de todos los elementos sociales y culturales que les rodean, como la familia, para hacerles saber lo que representa ser mujer en los países de la región, dejando en claro que solo de esta manera las mujeres latinoamericanas cambiarán su visión hacia un futuro incluyéndose ellas mismas como parte del desarrollo educativo, científico y también tecnológico de la zona, lo anterior lo comentan García, Camacho y García (2019), como una señal de la necesaria mejora de estrategias y mecanismos de atracción, acceso y orientación de ellas hacia los programas de educación superior.

Por su parte, Salas (2018), explica que si bien es cierto que las estadísticas revelan adelantos en la disminución de las brechas, también es cierto que los hombres y las mujeres tienden a elegir su área de estudio en función de las definiciones socializadas de género establecidas por la familia, los amigos y la sociedad, porque para hacerlo incorporan los valores de género en una determinada sociedad o cultura y en general eligen estudios y oficios que son considerados como adaptados para su sexo. Los mismos autores señalan que esto tiene que ver con prácticas normalizadas, como cuando los niños varones reciben autos y las niñas muñecas.

Para ver estos argumentos en datos, en la tabla 3 campo específico de formación, los números que se presentan son de nuevo ingreso para el periodo 2021-2022, se observa en

términos absolutos, aunque las tendencias sean hoy en día las aulas feminizadas, ellas siguen ingresando en mayor cantidad a las carreras de administración y negocios 92,897, contabilidad 84,146, educación 71,410 derecho y criminología 73,895, por el contrario llama la atención el ingreso a la carrera de matemáticas 1,961 mujeres, ciencias física, químicas y de la tierra 3,053 en implementación de tecnologías 7,990 y en agronomía 6,925 por mencionar algunas de las más contrapuestas.

**Tabla 3. Campo Específico de Formación profesional en México
2021-2022. Nuevo Ingreso**

Campo específico de formación		Nuevo ingreso total	Nuevo ingreso de mujeres	Nuevo ingreso de hombres
Administración y negocios	Administración y negocios	163,678	92,287	71,391
	Negocios y contabilidad	149,597	84,146	65,451
Agronomía y veterinaria	Agronomía y horticultura	18,407	6,925	11,482
	Veterinaria	9,921	5,995	3,926
Artes y humanidades	Artes	42,173	24,593	17,580
	Humanidades	19,211	11,024	8,187
Ciencias de la salud	Ciencias médicas	43,158	25,413	17,745
	Ciencias odontológicas	21,978	15,581	6,397
	Enfermería	52,827	40,941	11,886
	Terapia, rehabilitación y tratamiento	36,453	25,561	10,892
Ciencias naturales, matemáticas y estadística	Ciencias biológicas y ambientales	19,921	11,652	8,269
	Ciencias físicas, químicas y de la tierra	8,145	3,053	5,092
	Matemáticas y estadística	5,259	1,961	3,298
Ciencias sociales y derecho	Ciencias de la información	15,785	8,181	7,604
	Ciencias sociales	99,599	69,324	30,275
	Derecho y criminología	132,353	73,895	58,458
Educación	Ciencias de la educación y pedagogía	95,812	71,410	24,402
	Formación docente	62,222	42,667	19,555
Ingeniería, manufactura y construcción	Arquitectura y construcción	52,366	19,305	33,061
	Ingeniería mecánica, eléctrica y electrónica	160,392	43,473	116,919
	Manufactura y procesos	16,531	7,969	8,562
Tecnologías de la información y comunicación	Implementación de las tecnologías	27,827	7,990	19,837
	Innovación en tecnologías de la información	46,055	10,437	35,618

Fuente: elaboración propia con datos de la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2021.

Entonces, ante este escenario en el que se continúan repitiendo estereotipos de género, es fundamental propiciar el cambio en los roles de género, considerar las estrategias de transversalización en las universidades que se están educando a futuros profesionales en distintos campos de formación muy cercanos a sus propias identidades.

Con lo anterior, se estaría en busca de una educación, según Eyzaguirre y Papadimitrou (2014) basada en la democracia, en la cual el objetivo es formar a las futuras mujeres y hombres con enfoques de igualdad y equidad de género, sin embargo, es claro que aún hace falta avanzar más, es necesaria la aplicación de distintos programas para reforzar los valores, erradicar paradigmas y pugnar por una sociedad más justa, inclusiva y equitativa.

En definitiva, para reducir las brechas de género desde las escuelas y universidades, es prioritario diseñar una serie de acciones políticas-educativas en la que la participación de los hombres y mujeres en igualdad de condiciones para enfrentar obstáculos y ejercer el derecho a una educación en igualdad y sin brechas.

Divergencias estructurales, perspectiva de género y brechas en educación y ciencia

El análisis estructural, dice Lamas (1999: 155), consiste en “distinguir los conjuntos básicos de oposiciones que subyacen en un fenómeno cultural complejo y en mostrar las formas de ese fenómeno que es, al mismo tiempo, una expresión de esas oposiciones y una reelaboración de ellas. El conocimiento de los conjuntos importantes de oposiciones en una cultura revela los ejes del pensamiento y los límites de lo pensable en una cultura dada”. La brecha de género como han advertido diferentes organismos de protección de los derechos humanos es un problema complejo, que hace patente las diferencia en el acceso al desarrollo por parte de los géneros que, en gran medida la balanza por muchos años se ha inclinado al masculino, dándole menos oportunidades a ellas, por lo tanto, es de vital importancia seguir insistiendo, que en el ámbito educativo, esta brecha impacta en la fortaleza del Estado, por lo que es importante se reconozca como una necesidad necesaria, que se considere una prioridad tanto para la organización de la escuela, como para la práctica docente.

Esto deja claro que se han logrado cambios, no tan sustanciales, que en el discurso se menciona la implementación de la transversalización del enfoque de género, en los que se deja constancia que hoy día las universidades son mixtas y que, por tanto, indican una apertura no obstante se continúa discriminándolas, a ellas, se les impide el total desarrollo, mismo que se ve en las brechas salariales que tienen, digamos su origen desde la escuela y que para La Organización Internacional del Trabajo (OIT) resultan preocupantes debido a que nuestro país se continúan agudizando (Salas, 2018).

Las causas de las desigualdades de género son complejas, sobre todo cuando se analizan en el contexto del modelo de producción y las tendencias en la oferta educativa. En este capítulo se analizaron las diferencias, los avances, y los todavía obstáculos para identificar que las mujeres en las ciencias sociales, humanidades, servicios sociales y educativos, están relacionados con perspectivas laborales menos favorables para ellas (Busso y Messina, 2020).

Esto nos lleva a cerrar el capítulo preguntándonos por qué esas desigualdades se continúan presentando en estos recintos de las universidades, en las que se ha pugnado por cambios para la mejora, un referente para apuntalar todo lo anteriormente expuesto, y para afirmar que la brecha sigue siendo brecha de género en el campo educativo y en las ciencias, fueron los resultados de un estudio realizado y publicado por la red social de profesionales del empleo LinkedIn en 2019 en la que los resultados indicaban que las mujeres estaban poco representadas en la mayoría de las profesiones como emergentes. Estas brechas, que reafirman con lo que iniciamos la discusión, es que se agrandan más en el segmento laboral de informática en la nube, donde solo el 12% de los profesionales son mujeres, y que la situación apenas mejora en ingeniería (15%) y datos (26%), y aunque las mujeres sí superan a los hombres en dos segmentos de rápido crecimiento que es la producción de contenidos, pueblos y culturas, las brechas siguen.

Esta distancia que parece menor, es variable de acuerdo a cada entidad y están marcadas de acuerdo a sus características mismas que difieren en relación con la cultura, contexto social, territorio geográfico y economía, por lo que en el mismo periodo, Coahuila era la entidad en la que el porcentaje de participación de mujeres era menor 46.6% en tanto que la mayor participación se registraba en estados como Guerrero y Tlaxcala con el 52.6 y 52.4% respectivamente (Barrón, Madera y Cayeros, 2018).

A manera de conclusión

Todavía hay mucho por superar en las brechas, las mujeres por muchos años han enfrentado como grupo amplias dificultades para alcanzar su desarrollo, incluso este pensar ha sido normalizado como parte del discurso (Memije et al., 2020: 336), dicen que:

La mujer en México siempre ha sido sometida y dominada por el hombre y las instituciones, a tal grado que los derechos de las mujeres se dan en una constante lucha por una equidad e igualdad de género, oportunidades, derechos civiles y laborales que desde el tiempo de Sor Juana Inés de la Cruz y Rosario Castellanos ya se pugnaba por el reconocimiento de sus Derechos y por la terminación de la Dominación Masculina (Memije et al., 2020: 336).

Entonces, esas divergencias estructurales y brechas de género que discutimos además reflexionamos en este capítulo son realidades vigentes, que no caducan y a las que se enfrentan cotidianamente mujeres y niñas, son obstáculos agudos entre el desarrollo y las oportunidades aunque de manera constante se implementen mecanismos para defender la igualdad y la equidad, en la educación y la ciencia, se observa que no solo es el tema del acceso a las carreras, es un tema más profundo relacionado con las estructuras de dominación.

De esta manera, continuar en la lucha por reducir la brecha implica el fortalecimiento de las acciones para abatir los rezagos, que en los documentos se reconozca tanto en lo legal como en lo práctico. Por lo que además de la transversalización en las aulas, en los espacios universitarios, es pertinente promover la creación de comisiones representadas por mujeres que se encarguen de revisar los procesos de formación como de superación, entendida esta

como mejoras en sus nombramientos equilibrio y homologación de salarios; de tal suerte que se reduzca sustancialmente la brecha de género en la educación y en lo laboral, con énfasis en la educación superior con miras a alcanzar condiciones de igualdad y de equidad.

En la educación y la ciencia entonces es pertinente promover modelos de igualdad en los que se busque tanto en los currículos como en la práctica los estereotipos de género que limitan, y en los que lo ideal sería que las mujeres no solo tuvieran presencia en las áreas de enseñanza, sino como son las tendencias hoy día estén con mayor presencia en las carreras emergentes que, según lo discutido, serán las que resolverán en el futuro los problemas de las sociedades.

Que las mujeres tengan más presencia en esas carreras en las que no tiene aún la presencia idónea, y con idónea nos referimos a un 50/50 en las denominadas STEM, que son las ingenierías, las ciencias químicas y físicas, las tecnologías, así mismo en la investigación que haya un acceso equilibrado sobre todo en esas misma áreas haya la opción de integrarse a los núcleos y sistemas de investigadoras e investigadores, que se logre romper esos techos de cristal que de manera sutil impiden ese equilibrio en estos espacios para ellas, en igualdad y equidad.

Queda claro entonces que divergencias estructurales y las brechas de género continúan, que es fundamental orientar la educación hacia la igualdad, la erradicación de los órdenes de género y promover la incursión de las mujeres en áreas de desarrollo más cercanas a la ciencia, a las tecnologías y a la investigación, a fin de evitar panoramas infortunados que auguran décadas completas para reducirlas, y que apuntan a qué si las voluntades se continúan dosificando, tendrán que pasar décadas para conseguir erradicarlas y que podrían ser incluso más de 100 años los que se requieran para acortarlas.

Bibliografía

- ACOSTA, I. (2019). “Brecha de géneros en la Universidad, productivismo y tecnologías de la información” en *Encuentros Multidisciplinarios*. Volumen 21, número 62, pp. 1-16.
- ALBORNOZ, M.; Barrere, R.; Matas, L.; Osorio, L. y Y. Sokil (2018). *Las brechas de género en la producción científica Iberoamericana*. Paraguay, Papeles del Observatorio.
- ARAGÓN, L.; Arras, A. y I. Guzmán (2020). “Realidad actual de la elección de carrera profesional desde la perspectiva de género” en *Revista de la educación superior*. Volumen 49, número 195, pp. 35-54.
- ARREDONDO, F.; Vázquez, J. y L. Velázquez (2019). “STEM y brecha de género en Latinoamérica” en *Revista de El Colegio de San Luis*. Número 18, pp. 137-158.
- ASOCIACIÓN de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2021). “Anuarios Estadísticos de Educación Superior, ciclo escolar 2021-2022”. Disponible en: <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior> [Accesado el 20 de agosto de 2022]

- BARRÓN, K.; Madera, J. y L. Cayeros (2018). “Mujeres universitarias y espacios de decisión: estudio comparativo en Instituciones de Educación Superior mexicanas” en *Revista de La Educación Superior*. Volumen 47, número 188, pp. 39-56.
- BELLO, J. (2019). “Hombres y Mujeres Indígenas: Pobreza y Relaciones de Género en México” en *iQual. Revista de Género e Igualdad*. Número 2, pp.114-132.
- BUQUET, A. (2016). “El orden de género en la educación Superior: Una aproximación Interdisciplinaria” en *Revista NÓMADAS*. 44, pp. 27-43.
- BUSSO, M. y J. Messina (2020). *The Inequality Crisis: Latin America and the Caribbean at the Crossroads*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- DOROTEO, M. y E. Orozco (2022). “¿COVID-19 un nuevo contribuyente de la brecha de género?” en *GénEros. Revista de investigación y divulgación sobre los estudios de género*. Volumen 29, número 31, pp. 207-226.
- EXPANSIÓN Mujeres (2021). “¿Cuántas mujeres han ganado el Premio Nobel?” en *Expansión Mujeres*. 5 de octubre de 2021, disponible en: <https://mujeres.expansion.mx/actualidad/2022/10/06/cuantas-mujeres-han-ganado-premio-nobel-historia> [Accesado el 20 de agosto de 2022]
- EYZAGUIRRE, E. y G. Papadimitrou (2014). *Herramientas metodológicas para la transversalidad del enfoque de género en la educación básica en Michoacán de Ocampo desde la experiencia de un diagnóstico participativo*. México, INMUJERES.
- FORO Económico Mundial (2022). “Estos son los países más igualitarios del mundo”. 13 de julio de 2022, disponible en: <https://es.weforum.org/agenda/2022/07/brecha-de-genero-estos-son-los-paises-con-mayor-igualdad-de-genero-del-mundo/> [Accesado el 20 de agosto de 2022]
- GARCÍA, A.; Camacho, A. y F. García (2019). “La brecha de género en el sector STEM en América Latina: una propuesta europea. Aprendizaje, Innovación y Cooperación como impulsores del cambio metodológico” en *V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad*. Madrid.
- GARRIDO, B. (2023). “La transversalidad del género. Espacios y disputas de Lenny Cáceres” en *Temas de Mujeres*. Volumen 18, número 18, pp.106-110.
- GÓMEZ, L.; Antón, M. y X. Gómez (2022). “Las investigadoras en el Sistema Nacional de Investigadores: Tan iguales y tan diferentes” en *Revista de la Educación Superior*. Volumen 51, número 201, pp. 51-72.
- HERNÁNDEZ, C. (2021). “Las mujeres STEM y sus apreciaciones sobre su transitar por la carrera universitaria” en *Nova Scientia*. Volumen 13, número 27, pp. 1-32.
- IBARRA, V. (2018). “Brecha de género y feminización de la pobreza en América Latina: una aproximación desde el informe de ONU Mujeres 2017 y la perspectiva de Federici” en *Etcétera* Revista del Área de Ciencias Sociales del CIFFyH. Número 2, pp. 1-14.
- INSTITUTO Mexicano para la Competitividad, A.C. (2022). “Compara Carreras”. México, disponible en: <https://imco.org.mx/comparacarreras/carrera/335> [Accesado el 2 de septiembre de 2022]

- INSTITUTO Nacional de las Mujeres (2018). *Brechas de género*. México, Instituto Nacional de las Mujeres.
- LAMAS, M. (1999). "Usos, dificultades y posibilidades de la categoría género" en *Papeles de Población*. Volumen 5, número 21, pp. 147-178.
- LECHUGA, J.; Ramírez, G. y M. Guerrero (2018). "Educación y género. El largo trayecto de la mujer hacia la modernidad en México" en *Economía UNAM*. Volumen 15, número 43, pp. 110-139.
- MATA, R. (2018). "La matrícula escolar de la UASLP: modificaciones en la composición por sexo" en *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*. Volumen 6, número 17, pp. 65-80.
- MEDINA, J.; López, N.; Escobar, S. y Y. Oca (2013). "Los Roles De Género De Los Hombres y Las Mujeres en el México Contemporáneo" en *Enseñanza e Investigación en Psicología*. Volumen 18, número 2, pp. 207-224.
- MEMIJE, N.; Ventura, P. y J. Zaragoza (2020). "Desigualdades de género en la inserción laboral de los egresados de la Licenciatura en Economía de la Universidad Autónoma de Guerrero, México" en *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*. Volumen 11, número 20, abril-septiembre, pp. 333-351.
- MUÑOZ, G.; López, D. y A. Rincón (2021). "Aplicación del enfoque decolonial y de equidad de género en instituciones de educación básica y media alternativa en Colombia" en *Cadernos Pagu*. Número 62, pp. 1-15.
- NOTICIAS Organización de las Naciones Unidas (2021). "La pandemia aumenta la desigualdad entre géneros: en 2021 sólo el 43% de las mujeres tendrá trabajo" en *Naciones Unidas*. Disponible en: <https://news.un.org/es/s> [Accesado el 2 de septiembre de 2022]
- ORDOKIKA I. (2015). "Equidad de género en la Educación Superior" en *Revista de la Educación Superior*. Volumen 44, número 174, pp. 7-17.
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas (2015). "Objetivo 5: lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas" en *Objetivos del desarrollo sostenible Naciones Unidas*. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/> [Accesado el 2 de septiembre de 2022]
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1998). "Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción" en *Higher Education and Society*. Volumen 9, número 2, pp. 97-113.
- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023). "Educación de niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)". 13 de febrero de 2023, disponible en: https://www.unesco.org/es/gender-equality/education/stem?TSPD_101_R0=080713870fab200027c19917fbbcbd14551af4ea0923f5f149702f1132ae00295c42806b77358a8108bdf0d5371430002ecfafa428851cf4b4a268a6da6cb126ac049efc24fa0e854ed50f6555c29ead7d08184f573a3384ce17839e12f70591 [Accesado el 2 septiembre de 2022]

- REYES, G. y G. Ruíz (2015). “Análisis sobre la Evolución del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México”. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/ia/v44n115/2448-7678-ia-44-115-00004.pdf> [Accesado el 9 de septiembre de 2022]
- RODRÍGUEZ, A. (2008). “Aquí hay que hacerse respetar’. Mujeres, entre tuercas y metales. Una mirada desde las estudiantes de las facultades de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú” en *Grupo de Análisis para el Desarrollo*. pp. 177-207.
- SALAS, I. (2018). “La calidad del empleo en México desde la brecha de acceso a la educación superior y las desigualdades interestatales” en *Revista mexicana de investigación educativa*. Volumen 23, número 77, pp. 381-411.
- SÁNCHEZ, R. (2014). *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- VALDÉZ, D. et al., (2015). *Equidad de género: análisis y actualidades*. Sonora, México, Universidad del Valle.
- VALLE, O. (2018). *Estudios de posgrado y autonomía de las mujeres de los pueblos originarios en la UAGro*. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Guerrero.