

Capítulo 5

La importancia de la perspectiva de género en la educación para aumentar la presencia de las mujeres en el área STEM

*Mónica Andrea López Segovia
Norma Gutiérrez Hernández*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26003931>



Introducción

Conforme las personas cursan las etapas de sus vidas, su educación informal y formal se ve influenciada directamente por la percepción de roles de género, que pueden entenderse como aquellas características simbólicas, políticas, económicas o jurídicas que se le atribuyen socialmente a hombres y mujeres (Rocha, 2017).

En las instituciones educativas, estas condiciones se aprenden desde el nivel básico en situaciones cotidianas que suelen proyectarse en la percepción que tienen las y los niños acerca de algunos empleos u oficios y que, a la larga, interfieren en su elección de una profesión, en caso de estudiar un nivel superior.

También las preferencias o intereses que tienen por algún área profesional favorecen la toma de decisión al momento de elegir una carrera universitaria, pero la socialización de género sigue manifestándose al dividir lo masculino de lo femenino, dependiendo de los estereotipos por cumplir académicamente. Así, es común que las mujeres elijan estudiar licenciaturas en humanidades, mientras que es frecuente que los hombres estudien en áreas tecnológicas o que les brinden reconocimiento social y estabilidad económica (Sáinz, 2017).

En lo que respecta a las carreras de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (por sus siglas en inglés traducidas al español, STEM), la división entre sexos se vislumbra así: las profesiones del área de la salud suelen ser vistas como adecuadas para mujeres, ya que en ellas se cumple el rol del cuidado de otros y otras. Por otra parte, ocupaciones en los ámbitos de matemáticas o ingeniería son por lo común percibidas como más aptas para hombres.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO):

En 2017, en los países que conforman la OCDE,⁵ solo el 20 % de los nuevos matriculados en carreras de educación superior cortas y el 30 % de los nuevos matriculados en licenciaturas en los campos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas fueron mujeres (UNESCO, 2021, p. 22).

En la actualidad, persisten las desigualdades de construcción social entre hombres y mujeres en los ámbitos educativo y laboral, particularmente en las carreras STEM (Camacho et al., 2021), es decir, hay una brecha de género.

El *Informe Global de Brecha de Género* (por sus siglas en inglés traducidas al español, GGGR) del año 2022 declara que la brecha de género en personas tituladas a nivel mundial en STEM está más presente en dos ámbitos: el de las Tecnologías de la Comunicación (TIC), con 1,7 % para mujeres contra 8,2 % de hombres; mientras que en ingeniería o manufactura, cuenta con 6,6 % en el sexo femenino y 24,6 % son varones (Foro Económico Mundial [por sus siglas en inglés traducidas al español, WEF], 2022).

Además, en el contexto de la desigualdad de género en competencias académicas, existen prácticas ejercidas desde el poder machista, pues es común que las estudiantes sean víctimas de acoso, propuestas antiéticas, comentarios sexistas o microviolencias por parte de los profesores y profesoras. Incluso, estas situaciones también pueden ejercerse por parte de los compañeros estudiantes.

Del mismo modo, es necesario hacer notar que estas situaciones de violencia patriarcal en las universidades “están ahí, y son capaces de determinar la participación de las mujeres en las IES⁶” (Buquet et al., 2013, p. 45).

No solo los sesgos de género influyen de manera negativa en las escuelas, sino también en el mundo laboral. Aunque actualmente ha aumentado la paridad de género en puestos de poder, aún se encuentra esa disparidad; algunos de estos son los que atienden las industrias de educación y servicios de salud: 46 % y 45 %, respectivamente. Por otro lado, en la industria energética solo el 20 % de líderes son mujeres, mientras que en infraestructura es solo el 16 % (WEF, 2022).

⁵ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

⁶ Instituciones de Educación Superior (IES).

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 7 de la Agenda 2030, llamado “energía asequible y no contaminante”, y el ODS 13 “acción por el clima”, en lo que respecta a su progreso en 2021, en cuestiones de género, existe una mayor preparación académica por parte de mujeres en el sector energético. Aquí tienen más presencia en el ámbito de servicio o administrativo, pero su representación en cargos directivos es menor a la de los hombres. Así, los avances en la acción por el clima informan lo siguiente:

En todo el mundo, las mujeres conforman solo el 39 % de los científicos marinos. Entre 2011 y 2018, las mujeres conformaban solo el 29 % de los oradores destacados en las conferencias internacionales de las ciencias oceánicas. [...] La participación de las mujeres en la planificación para el clima y el desarrollo en todos los ámbitos es fundamental para la justicia climática y la sostenibilidad ambiental (Azcona et al., 2021, p. 18).

Ante estas demandas por las problemáticas de género que inhiben la paridad de género en la sociedad, la cultura, la política y la economía, se han desarrollado instrumentos internacionales, leyes y políticas públicas. Tal es el caso de la Plataforma de Acción de Beijing (1995), que entre varios de sus objetivos —el B.3— busca que las niñas y mujeres de todo el mundo puedan tener acceso a la ciencia y a la tecnología para que, con su educación, se logre un desarrollo sostenible y crecimiento económico (ONU, 1996).

En lo que respecta a la educación científica, el *Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer* (Beijing, 1995) manifiesta que:

Los estudios avanzados de ciencia y tecnología preparan a la mujer para desempeñar una función activa en el desarrollo tecnológico e industrial de su país, por lo que es preciso adoptar un enfoque múltiple respecto de la capacitación profesional y técnica. La tecnología está transformando rápidamente el mundo y también ha afectado a los países en desarrollo. Es indispensable que la mujer no solo se beneficie de la tecnología, sino que también participe en el proceso desde la etapa de diseño hasta las de aplicación, supervisión y evaluación (ONU, 1996, p. 27).

Una de las medidas que se recomiendan en el informe, para asegurar que el acceso a la educación sea homogéneo entre niños y niñas, se centra en que los y las docentes cuenten con conocimientos respecto al género, para “promover la igualdad de oportunidades de educación y capacitación” (UNESCO, 1996, p. 28). Esto habla de la importancia que tienen los y las profesoras al aplicar una educación con perspectiva de género en sus métodos de enseñanza, clima escolar o su currículum oculto.

La Ley General de Educación Superior (LGES, 2021) en México sustenta algunos de sus contenidos en cuestiones de género, igualdad y no violencia, particularmente en los artículos 7, 8, 10, 36, 42 y 43 (Gutiérrez, García y Rodríguez, 2022). En el artículo 10, se hace alusión a incorporar la perspectiva de género en las prácticas didácticas de las IES. En la fracción XVII se pacta que:

La incorporación de la transversalidad de la perspectiva de género en las funciones académicas de enseñanza, investigación, extensión y difusión cultural, así como en las actividades administrativas y directivas con el propósito de contribuir a la igualdad y la equidad en el ámbito de la educación superior e impulsarla en la sociedad (Diario Oficial de la Federación (DOF), 2021, p. 9).

En lo que respecta a la no violencia, refiriéndose a la de género, el artículo 42 especifica que las IES:

Promoverán las medidas necesarias para la prevención y atención de todos los tipos y modalidades de violencia, en específico la de género, así como para la protección del bienestar físico, mental y social de sus estudiantes y del personal que labore en ellas (DOF, 2021, p. 22-23).

Tomando en cuenta lo anterior, vale la pena realizar una búsqueda de bibliografía que contemple estudios de la aplicación de la perspectiva de género en la enseñanza STEM.

Objetivo

Analizar el contexto mundial, nacional y local mediante una revisión bibliográfica de los trabajos que se han realizado respecto a la educación con perspectiva de género en STEM.

Marco conceptual

El marco conceptual está integrado por los términos “género”, “educación con perspectiva de género” y “despatriarcalización”. En primera instancia, la conceptualización de “género”, Bach (2015) hace referencia a las discrepancias entre los sexos femenino y masculino. En estos términos, se da a entender que es una construcción social por medio del lenguaje o prácticas simbólicas que hacen diferencias entre la identidad de hombres y mujeres (Rocha, 2017).

La socialización del género está presente de manera generacional; desde antes de nacer se determinan las capacidades y roles de las personas en función del sexo con el que se llega al mundo y esto dicta finalmente su manera de sentir, de pensar y de actuar (Rocha, 2017). De esa forma, si alguien nace siendo hombre o mujer, se espera que actúe de acuerdo con la condición de su sexo y, cuando esto no se cumple, es visto como atípico.

Todas estas alteraciones generan violencias de género que afectan de manera desproporcionada a las mujeres y, con el fin de que luchen contra esta opresión, se abre espacio al cuestionamiento a partir de los aportes de diversas antropólogas feministas. En este sentido, se ha planteado dirigir los estudios de género hacia el análisis de la representación cultural en la formación de las personas por la conceptualización social de los “defectos” de las mujeres.

Al entenderse como “género” los rasgos sociales que influyen para discriminar y violentar a las mujeres, la “educación con perspectiva de género” se puede definir como la educación con cualidades inclusivas y equitativas que garanticen igualdad de oportunidades en el aprendizaje entre géneros, así como el empoderamiento de niñas y mujeres (Martínez, 2020).

La construcción del género está ligada con el sistema patriarcal, debido a que este busca ejercer dominio por parte de los hombres hacia las mujeres

y su dependencia (Lagarde, 2012). Ahora bien, la “despatriarcalización” es el proceso a través del cual se elimina la opresión del poder machista contra las mujeres, siempre y cuando ellas sean conscientes de esto para mantener la lucha por la igualdad entre sexos (Lagarde, 2012). Lagarde (2012) señala que los instrumentos para ejercer la despatriarcalización son “la democracia, el desarrollo humano sustentable, con rostro humano y la solución pacífica de los conflictos desde la perspectiva de género” (p. 375).

Material y métodos

Se realizó una revisión bibliográfica a nivel mundial, nacional y local, en su mayoría libros y artículos.

Resultados

La primera referencia a nivel internacional es el libro *¿Por qué no hay más mujeres STEM? Se buscan ingenieras, físicas y tecnólogas*, de la autora Sáinz (2017). El trabajo tiene como objetivo de estudio “explorar los factores que podrían explicar una mayor o menor presencia de mujeres en empleos STEM” (p. 16).

El enfoque teórico implementado rescata el modelo de expectativa-valor de acción ligada al logro, que explica la segregación vocacional de mujeres en STEM, así como la teoría del rol social, para entender por qué se liga a las mujeres en carreras donde cumplan con los estereotipos impuestos por roles de género presentes en la familia y la escuela.

La metodología empleada en el libro de Sáinz (2017) es mixta, pues realizó una revisión teórica para determinar el diseño de la investigación. También realizó tres estudios cuantitativos, los cuales fueron para averiguar los sesgos de género que son percibidos hacia carreras STEM en poblaciones de estudiantes de secundaria y universidad. Y, para finalizar, llevó a cabo entrevistas aplicadas a un grupo de jóvenes recién incorporados e incorporadas al mundo laboral en ámbitos científicos y tecnológicos.

Sáinz (2017) concluye con diversas recomendaciones para incorporar acciones a las escuelas y empresas, para reducir la brecha de género. En adolescentes a nivel secundaria, se propone poner en marcha interven-

ciones que involucren actores educativos, para luchar contra los sesgos de género; a nivel bachillerato, se observó que la elección de carrera está ligada con las competencias que cree tener el o la alumna.

La segunda referencia internacional es el libro *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*, que fue publicado por la UNESCO como parte de la coordinación y dirección de la Agenda de Educación 2030. El informe que se presenta tiene como objetivo “estimular el debate e informar acerca de las políticas y los programas STEM a nivel mundial, regional y nacional” (p. 16). El libro de la UNESCO (2019) busca identificar los aspectos que influyen en la inclusión, logros y progreso de las mujeres en la educación STEM, así como identificar intervenciones que ayuden a que sea desarrollado el interés femenino dentro de las ciencias, en particular en el área STEM.

La metodología empleada por la UNESCO (2019) es descriptiva-analítica, mediante el uso de interpretaciones estadísticas de la participación inicial y progresiva de las mujeres en STEM, para lo cual se incluyen distintos niveles educativos. En segunda instancia, se presenta un “modelo ecológico para identificar factores individuales, familiares, escolares y sociales” (p. 16), para entender de qué manera impactan estos aspectos en la participación de las niñas y mujeres en las ciencias.

Este libro publicado por la UNESCO (2019) concluye con algunas recomendaciones, donde se involucra a la familia, la escuela y la sociedad para realizar acciones, tales como cultivar el interés por las ciencias desde la infancia, evitar la discriminación en el juego, proporcionar educación STEM de calidad y abordar normas y prácticas sociales y culturales que impiden la inclusión de mujeres en estas áreas.

Una tercera referencia internacional es la ponencia presentada en el encuentro académico “Mujeres en ingeniería: empoderamiento, liderazgo y compromiso”, realizado en Cartagena de Indias, Colombia, titulada “Construyendo el futuro de Latinoamérica: mujeres en STEM”. Este trabajo fue realizado por Camacho, García, Peñabaena, García y García (2021).

Camacho et al. (2021) recuperan la metodología implementada en el trabajo de García et al. (2019), aunque adecuándola de una manera cualitativa mediante el uso de una intervención con grupos para dirigir

su interés a la problemática estudiada. Como parte de los resultados del proyecto, se implementaron campañas de atracción y reclutamiento en dos instituciones: En la Universidad del Norte del país de Colombia, donde se hicieron actividades como conferencias en línea, modelo de roles, campañas de orientación vocacional y campañas en redes sociales. En el caso del Tecnológico de Monterrey, en México, se realizaron entrevistas a un conjunto de científicas, jóvenes promesas científicas, estudiantes de último año de licenciatura, estudiantes de doctorado, jóvenes investigadoras, profesoras y profesionales de la industria, para motivar a otras jóvenes de carreras STEM.

En el trabajo de Camacho et al. (2021), se concluye que la información recuperada es de calidad, respecto a que aporta datos importantes sobre la brecha de género existente en las universidades. También se logró cumplir con el objetivo de reducir la brecha de género en el área STEM. Es importante resaltar que se llegó a la reformulación de políticas, mecanismos y estrategias en las instituciones educativas que participaron en el programa, para mejorar las circunstancias de cada caso estudiado.

Ahora bien, en la literatura encontrada a nivel nacional, la primera referencia en citar es el libro: *El retorno de las brujas: incorporación, aportaciones y críticas de las mujeres a la ciencia* de Blázquez (2011), publicado por el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias de Ciencias y Humanidades de la UNAM. La autora busca dar a conocer las causas y efectos de la masculinización de la ciencia, la cual rescata a partir de los siglos XVI y XVII con la presencia del conocimiento de las brujas, y logra abordar con la transición de la incorporación femenina en la academia en los siglos XIX y XX (Blázquez, 2011). Además, la autora señala que su “propósito es mostrar que la presencia femenina en la ciencia constituye en sí misma un cambio de gran trascendencia en los centros generadores de conocimientos” (Blázquez, 2011, p. 9-10).

El marco conceptual que abordan Blázquez (2011) tiene un enfoque feminista desde un punto de vista filosófico, lo cual involucra la conceptualización del sexo y el género, así como la perspectiva de género aplicada a la ciencia. Se puede decir que las metodologías empleadas son análisis y exámenes de la ciencia desde unos lentes de género.

Blázquez (2011) concluye con varias puntualizaciones importantes: En primera instancia, en la Edad Media las brujas eran perseguidas y aniquiladas debido a que sus conocimientos en la ciencia representaban “una amenaza para el desarrollo de las instituciones de los poderes político, religioso y científico, que no aceptaban la inclusión de las mujeres” (p. 123).

La segunda referencia es el libro *Orientación vocacional para las nuevas generaciones*, en específico su capítulo “Cómo fomentar vocaciones en infantes y jóvenes en México para cursar carreras STEM”, escrito por Macías, Sánchez y Salán. Esta obra fue publicada en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, en 2021, y tiene como objetivos: exponer los fundamentos epistemológicos de vocaciones y efectos de baja matrícula en STEM, así como presentar soluciones que se están implementando a nivel mundial para resolver el problema y proponer acciones para realizar en el caso de México, para las personas en edades tempranas.

El marco conceptual implementado incluye la psicología vocacional, la cual permite analizar cómo la familia, la escuela y el entorno influyen en la infancia de cualquier persona, en cuanto a la percepción de las ocupaciones profesionales y, por ende, en la elección de carreras universitarias. También influye la teoría sobre la elección de carrera o la decisión ocupacional, la cual, en palabras de las autoras:

Estas teorías ocupacionales consideran a la elección como un proceso donde tiene cabida la influencia de las interacciones que se presenten en un marco temporal. En esta sintonía, las teorías del contenido identifican al individuo y al contexto, y otras contemplan el contenido y el proceso de interacción entre las personas (Macías et al., 2021, p. 94).

La metodología empleada por Macías et al. (2021) es cualitativa y utiliza estrategias descriptivo-analíticas para examinar las diversas actividades realizadas a nivel mundial con el fin de incentivar a niñas y jóvenes en la educación STEM. De igual manera, se identifican las iniciativas que podrían implementarse a nivel nacional en México, como talleres prácti-

cos, campañas dirigidas a las familias del alumnado, asesorías escolares, talleres de orientación, actividades tecnológicas y el uso de sitios web o herramientas TIC para la formación docente en STEM.

Como parte de las conclusiones de este texto, “se propone integrar en los centros educativos un equipo de personas integrado por una coordinación de instituciones y organismos que ayuden a fomentar las vocaciones STEM entre las niñas y los niños” (Macías, et al., 2021, p. 106). A pesar de esto, se menciona también que, de estar presentes las limitaciones de recurso económico por parte de las instituciones, para no dejar de lado estas implementaciones, se puede definir el perfil de quienes impartan las actividades, además de las estrategias que se apliquen.

Una tercera referencia es el texto *Mujeres y educación en STEM: una mirada con perspectiva de género. Apuntes para México*, de Garduño y Reyes, publicado en 2022. Se trata de un documento de trabajo elaborado por la red de Mujeres Unidas por la Educación-Movimiento STEM, y tiene como objetivo analizar la evidencia nacional e internacional de las mujeres en STEM, así como los resultados de investigaciones y estudios de evaluaciones, para identificar sesgos de género a nivel educativo y laboral.

El marco conceptual usado por Garduño et al. (2022) se basa en estudios de género y mujeres en el ámbito de la ciencia. Colocan como una referencia de estrategias y programas a la Agenda de Género, integrada a partir del Año Internacional de la Mujer (1975), el cual fue proclamado por la ONU; así como la Plataforma de Acción de Beijing en 1995, donde se acepta la presencia del sesgo de género en el estudio de las ciencias. Dentro de las conclusiones, Garduño et al. (2022) destaca que existen etapas clave en las trayectorias académicas y laborales de las mujeres, las cuales comienzan desde una edad temprana de la infancia, con un autoconcepto en materias como matemáticas que influye de manera significativa y gradual al involucrarse en las ciencias conforme van creciendo.

Una recomendación de Garduño et al. (2022) es hacer más difusión de mujeres científicas en las instituciones educativas, así como fomentar redes de mentoría y acompañamiento entre mujeres científicas para lograr un mayor reconocimiento de ellas en la academia. De esta forma, se haría una apertura de las redes de apoyo femeninas con las que cuenten las alumnas al interesarse en el área STEM.

En lo que respecta a las referencias a nivel local, no se encontraron fuentes de información que abordaran estudios sobre mujeres en STEM; sin embargo, se rescató el capítulo de libro “Mujeres, género y educación”. El texto “Yrene Ramos Dávila: mujer que abrió camino en la educación postelemental, la profesionalización y la presencia femenina en el mundo político de Zacatecas” busca dar a conocer la vida de una de las mujeres pioneras en recibir educación de nivel superior en Zacatecas.

El caso de la abogada Yrene Ramos Dávila refleja un caso con mayor inclusión de mujeres mexicanas en la academia, a partir de la primera mitad del siglo XX, pero trae consigo las dificultades a las que se enfrentó por su condición de género (Gutiérrez, 2022). La metodología que compone la lectura toma en cuenta una serie de memorias que cuentan la vida de Yrene, la influencia que tuvo por parte de su madre y padre para estudiar, y termina ahondando en su experiencia como una de las primeras mujeres en ser estudiante de licenciatura en Zacatecas.

Gutiérrez (2022) concluye con el reconocimiento de Yrene, por ser una mujer luchadora desde su niñez, siendo “inteligente, fuerte y perseverante en distintas cuestiones de género que le sucedieron” (p. 279). Además, rescata un testimonio de la abogada que resalta la presencia de las mujeres en distintas áreas profesionales, además de que hace notar que la lucha por la inclusión del género femenino en todo ámbito debe persistir, hasta que la situación desfavorable desaparezca (Gutiérrez, 2022).

Conclusiones y discusión

A pesar de que hay un aumento de mujeres en STEM, las cifras no han logrado la paridad de género. La situación mundial, nacional y local en la inclusión de la educación con perspectiva de género tiene áreas de oportunidad y vale la pena analizar casos en instituciones locales para determinar si está presente en sus normativas, métodos de enseñanza, clima escolar o currículum oculto.

Con el fin de contribuir con lo anterior, influir con perspectiva de género en la educación de las ciencias y aludir al empoderamiento femenino, existen días conmemorativos que ayudan a recordar la importancia de la presencia de las mujeres en STEM. Tal es el caso del “Día

Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia”, proclamado por la Asamblea General de Naciones Unidas (AGNU) y celebrado cada 11 de febrero desde el 2015 (Comisión Nacional de Derechos Humanos [CNDH], 2019), así como el 23 de junio como el Día Internacional de las Mujeres en Ingeniería.

Referencias

- Azcona, G., Bhatt, A., Brauchle, J., Fortuny, G., Min, Y., Page, H. y Zhang, Y. (2021). *El progreso en el cumplimiento de los objetivos de Desarrollo Sostenible*. Estados Unidos de América: Organización de las Naciones Unidas Mujeres y División de Estadística del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas.
- Blazquez, N. (2011). *El retorno de las brujas: incorporación, aportaciones y críticas de las mujeres a la ciencia*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Buquet, A., Cooper, J., Mingo, A. y Moreno, H. (2013). *Intrusas en la Universidad*. IISUE.
- Camacho, A., García, L., Peñabaena, R., García, F. y García, A. (2021). Construyendo el futuro de Latinoamérica: mujeres en *STEM*. Ponencia presentada en Mujeres en ingeniería: empoderamiento, liderazgo y compromiso. Cartagena de Indias, Colombia. <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/2361/1/1847-Texto%20-%20resumen%20de%20ponencia-4432-1-10-20210820.pdf>, el 2 de septiembre de 2022.
- Comisión Nacional de Derechos Humanos. (2019). Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia. <https://www.cndh.org.mx/noticia/dia-internacional-de-la-mujer-y-la-nina-en-la-ciencia#:~:text=La%20Asamblea%20General%20de%20Naciones,Ni%C3%B1a%20en%20la%20Ciencia.2>. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2022.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2021). Ley General de Educación Superior. Presidencia de la República.
- Foro Económico Mundial (WEF). (2022). Global Gender Gap Report 2022. World Economic Forum.

- Garduño, E. y Reyes, A. (2022). Mujeres y educación en STEM: una mirada con perspectiva de género. Apuntes para México. Documento de trabajo. Mujeres Unidas por la Educación- Movimiento STEM. movimientostem.org/wp-content/uploads/2022/02/Mujeres-y-educacion-en-STEM-una-mirada-con-perspectiva-de-genero.pdf, el 2 de septiembre de 2022.
- Gutiérrez, N., García, B. y Rodríguez, J. (2022). Ley General de Educación Superior (2021): Una lectura de género. Ponencia presentada en IV CEDPD.
- Gutiérrez, N. (2022). Yrene Ramos Dávila: mujer que abrió camino en la educación postelemental, la profesionalización y la presencia femenina en el mundo político de Zacatecas. En Solís, O. y Gutiérrez, N. (Coords.), *Mujeres y género: voces del pasado, miradas del presente*. p. 62-82. Querétaro: Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro.
- Lagarde, M. (2012). *El feminismo en mi vida: hitos, claves y topías*. Instituto de Mujeres de la Ciudad de México.
- Macías, G., Sánchez, F. y Salán, N. (2021). Cómo fomentar vocaciones en infantes y jóvenes en México para cursas carreras STEM. En Macías, G. (Coord). *Orientación vocacional para las nuevas generaciones*. p. 93- 110. Juan Pablos Editor, S.A.
- Martínez, M. (2020). Hacia una educación inclusiva: formación del profesorado de primaria enmarcada en los ODS que potencian la igualdad de género. *Revista Iberoamericana de Educación* 82 (2), p. 27-45. [file:///C:/Users/Norma%20Guti%C3%A9rrez%20H/Downloads/3596Texto%20del%20art%C3%ADculo-3365-1-10-20200204%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Norma%20Guti%C3%A9rrez%20H/Downloads/3596Texto%20del%20art%C3%ADculo-3365-1-10-20200204%20(2).pdf)
- Organismo Internacional de Energía Atómica. (OIEA, 2018). Mujeres en la Ciencia Nuclear. <https://www.iaea.org/es/newscenter/multimedia/photoessays/mujeres-en-la-ciencia-nuclear>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1996). Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer. Beijing, 4 a 15 de septiembre de 1995. Organización de las Naciones Unidas.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). Mujeres en la educación superior: ¿la ventaja femenina ha puesto fin a las desigualdades de género? Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2019). Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Pérez, M. (2015). *Para una educación con perspectiva de género: Desde las mujeres y las personas LGBT*. p. 729-745. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Rocha, T. (2017). La socialización de género en el entorno familiar: un espacio crucial para generar cambios y promover la igualdad de género. En Delgado, G. (Coord.), *Construir caminos para la igualdad: educar sin violencias*, p. 61-109. IISUE.
- Sáinz, M. (Coord.) (2017). *¿Por qué no hay más mujeres STEM? Se buscan ingenieras, físicas y tecnólogas*. España: Ariel, S.A. <https://femrecerca.cat/menases/publication/por-que-no-hay-mas-mujeres-stem/>
- Secretaría de Economía (29 de enero de 2016). Conoce la SE/ Transversalidad de la Perspectiva de Género. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/transversalidad-de-la-perspectiva-de-genero?state=published>

