

ARTÍCULOS

Ciencia, energía y género en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Science, energy and gender in the Sustainable Development Goals

Julia Tagüeña

ORCID: [0000-0002-8312-285X/jtag@unam.mx](https://orcid.org/0000-0002-8312-285X/jtag@unam.mx)

Instituto de Energías Renovables (IER), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Elizabeth Pollitzer

ORCID: [0000-0002-9608-5517/ep@portiaweb.org.uk](https://orcid.org/0000-0002-9608-5517/ep@portiaweb.org.uk)

Portia (Reino Unido)

RESUMEN

Se analizan los objetivos de desarrollo sostenible establecidos por Naciones Unidas en 2015, que se pactaron después de una discusión exhaustiva con todos los países del mundo, en la búsqueda del desarrollo sustentable. Se utiliza la versión trabajada en la Cumbre de Género de ese mismo año, que incluye la dimensión de género. Se plantea aquí que la ciencia, el uso de la energía y el género son temas transversales a los objetivos. Sin embargo, esta transversalidad es complicada, porque tanto la ciencia como la tecnología y el uso de la energía dependen de la perspectiva de género. Se resaltan aquí algunos temas que deberán ser investigados rumbo al desarrollo sustentable y se dan referencias digitales importantes para las personas interesadas en este tema.

PALABRAS CLAVE

ciencia, energía, género, Objetivos de Desarrollo Sostenible, desarrollo sustentable

ABSTRACT

This text analyzes the sustainable development goals established by the United Nations in 2015, which were agreed after an exhaustive discussion with all the countries of the world seeking sustainable development. The version worked on in the Gender Summit of that same year is used, which includes the gender dimension. That science, use of energy and gender are crosscutting issues across the seventeen goals is stated here. However, this cross-cooperation is complicated because science, technology and the use of energy depend in turn on the gender perspective. The problems raised are multidisciplinary. Some topics that should be investigated towards sustainable development are highlighted here; and important digital references are given for the ones interested in this topic.

KEY WORDS

science, energy, gender, Sustainable Development Goals, sustainable development

Presentación

En este texto se analizan los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por Naciones Unidas en 2015, los cuales se pactaron después de una discusión exhaustiva con todos los países del mundo, en la búsqueda del desarrollo sustentable. Se utiliza la versión trabajada en la Cumbre de Género de ese mismo año, que incluye la dimensión de género. Se plantea aquí que la ciencia, el uso de la energía y el género son temas transversales a los 17 objetivos. Sin embargo, esta transversalidad es complicada, porque tanto la ciencia como la tecnología y el uso de la energía dependen, a su vez, de la perspectiva de género. Los problemas planteados son multidisciplinarios. Se resaltan aquí algunos temas que deberán ser investigados con miras al desarrollo sustentable y se dan referencias digitales importantes para las personas interesadas en este tema.

Introducción

En septiembre de 2015, Naciones Unidas anunció la Agenda de Desarrollo Sustentable.¹ De inmediato, científicos, tomadores de decisión y expertos en género hicieron notar que introducir la dimensión de género en la investigación era relevante en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), no sólo en el número 5, igualdad de género (figura 1). Hay mucha evidencia científica de que la discriminación de la mujer no se puede separar de la pobreza, del hambre, la salud, la adaptación al cambio climático, el uso de la energía, los retos para proteger el medio ambiente y de la inseguridad social. También es importante entender e incluir tanto las diferencias sexuales —para el cuidado de la salud de los seres humanos— como las diferencias reproductivas y de maduración de plantas y animales —para la protección de la biodiversidad y de los ecosistemas marinos y terrestres, así como de la agricultura sustentable.

Ese mismo año, en la Cumbre de Género 6, realizada en Seúl, Corea, se analizó el documento de los ODS. Las cumbres de género (Gender Summit, 2019) son organizadas anualmente por Portia, del Reino Unido, organización que coordina Elizabeth Pollitzer, una de las autoras de este texto. Estas cumbres de género (este año será la vigesimoprimer) empezaron a realizarse en Europa, pero fueron extendiéndose a todo el mundo, y se dedican al tema de las mujeres en la ciencia. Las autoras de este texto colaboraron en la primera cumbre realizada en Latinoamérica, en México, en 2016, donde se presentó el texto trabajado en Seúl: *The role of gender-based innovations for the UN sustainable development goals toward 2030: better*

¹ "El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible [sustentable]. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años. Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los Gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y personas como usted" (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>).

Figura 1
Objetivos de desarrollo sostenible de Naciones Unidas



Fuente: ONU (s. f.)

*science and technology for all.*² Aquí se analizan algunas de las implicaciones de dicho texto, editado por un comité que incluye a las autoras de este artículo.

Tal vez es evidente que la ciencia y la tecnología cumplen un papel fundamental en el cumplimiento de todos los objetivos de desarrollo sostenible, pero el sesgo de género ha provocado que haya más información y resultados relacionados con hombres que con mujeres (Tagüeña Parga et al., 2019).³ Un tercer tema transversal a todos los ODS es el número 7, sobre energías accesibles y renovables, ya que sin acceso a la energía no puede haber desarrollo. Las energías renovables, cuya tasa de uso es mucho menor a la tasa de generación, no contaminan al ambiente con CO₂ y mitigan así el cambio climático. También en este punto la perspectiva de género es muy importante, como se discute en la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA, 2019).

Las mujeres representan el 32% de la fuerza de trabajo de las energías renovables, a diferencia de un 22% en las energías tradicionales como petróleo o gas. La transformación energética debe considerar un balance de género (IRENA, 2019). En resumen, trabajar hacia conseguir los ODS y superar sus diferentes retos está basado en ciencia, tecnología y acceso a la energía no contaminante, pero la clave está en incluir la perspectiva de género para lograr

² Disponible en <http://igar-tool.gender-net.eu/en/reference/the-role-of-gender-based-innovations-for-the-sustainable-development-goals-toward-2030>

³ En el siguiente enlace se puede consultar un estudio muy completo sobre mujeres en ciencia: https://www.foroconsultivo.org.mx/FCCyT/libros_editados/perspectiva_genero_sector_CTI_2019.pdf

un desarrollo sustentable efectivo tanto para mujeres como para hombres. La pandemia de COVID-19 ha vuelto aún más relevantes los ODS, pues convierte al número 17, sobre las alianzas mundiales para el logro del desarrollo sustentable, en algo imprescindible. Este gran reto para la humanidad ha mostrado la importancia de la ciencia y la colaboración, por un lado, pero también ha evidenciado la gran injusticia de la desigualdad social, pues la enfermedad, sin duda, ha afectado mucho más a las poblaciones más desprotegidas. La desigualdad de género es una de las manifestaciones de la discriminación.

Antecedentes

En los últimos diez años se ha acumulado mucha evidencia de que las diferencias de sexo y de género pueden influir en los resultados de una investigación y producir nuevo conocimiento. A esto se le llama “incluir la dimensión de género en investigación e innovación”. Cuando se analizan estas diferencias aparecen nuevos resultados; por ejemplo, gracias a que las mujeres tienen una respuesta mayor a ciertas medicinas, requieren una dosis menor y esto debe ser parte del tratamiento. En el asunto tecnológico también hay muchos ejemplos, como que la forma de los cinturones de seguridad debe considerar las diferencias corporales de hombres y mujeres. En lo que se refiere al género, que es una construcción social y no sólo biológica que incluye diversidad, éste influye en decisiones importantes, como el diseño de construcciones para comunidades. Se pueden encontrar muchos ejemplos sobre la dimensión de género en las cumbres de mujeres en ciencia (Gender Summit, 2019). En el área de ingeniería es necesario resaltar cómo influye el concepto de *dimensión de género* dentro del campo de las innovaciones (Schiebinger et al., 2011).

Por ejemplo, en Europa, el programa Horizonte 2020 tuvo como metas: i) incrementar el número de mujeres en la ciencia; ii) incrementar el número de proyectos que incluyen la dimensión de género en sus investigaciones, y iii) crear condiciones para la igualdad de género. También es interesante la selección de temas del programa europeo: salud, comida, energía, transporte, clima, sociedad y seguridad. Expertos recomendaron cómo y dónde incluir la dimensión de género. Estas medidas incrementaron notablemente la proporción tanto de investigaciones con perspectiva de género como de mujeres involucradas en los proyectos. Es importante que este tipo de decisiones se incluyan en la política científica de nuestro país. Asumir estas acciones para el cumplimiento de los ODS aseguraría una participación igualitaria. Podría también crearse un consorcio de expertos que identificaran los puntos importantes y recomendaran acciones concretas en la búsqueda del desarrollo sustentable. Muchas referencias a diversos programas internacionales se encuentran en el texto *La perspectiva de género en el sector de ciencia, tecnología e investigación*, para su aplicación en política científica (Tagüeña Parga et al., 2019).

Análisis de la perspectiva de género en los ODS y su relación con ciencia y energía

La igualdad de género en el contexto de los ODS se considera indispensable para el desarrollo sustentable y para mejorar la vida de la gente. La inclusión de la perspectiva de género en los ODS debe tener en cuenta la diversidad social y cultural. Hay que considerar cómo definen las sociedades los roles de mujeres, hombres, niños y niñas. Los diferentes objetivos pueden conectarse por medio de la perspectiva de género. A continuación, se resaltan algunos ejemplos relacionados con los ODS, donde género, ciencia y energía aparecen entremezclados.

ODS 1: Fin de la pobreza

Los conceptos tradicionales de erradicación de pobreza se basan en razonamientos económicos sobre la eficiencia, la competitividad y el crecimiento, y ven al mercado como la fuerza primaria para reducir la pobreza. Sin embargo, una visión actual se une al cambio de los patrones de vida, a la no discriminación y al acceso a la energía. Hay que cuantificar cómo afecta la pobreza a la desigualdad de género. La pobreza energética es, posiblemente, la que daña más a la desigualdad social e impide una vida digna. En México, 35 000 hogares (1%) no gozan de energía, según datos del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI).⁴

ODS 2: Hambre cero

La inseguridad alimentaria es un factor de riesgo tanto para la desnutrición como para la obesidad. La buena nutrición se logra con comidas bien balanceadas. La educación, el empoderamiento y un rol mayor en la producción de comida dará a las mujeres los elementos para resolver los problemas nutricionales crónicos. ¿Qué estrategias convendría tener para que las mujeres produzcan comida? Mucha comida se desperdicia, pero para su mantenimiento y secado existen opciones que ofrecen las energías renovables.⁵

ODS 3: Salud y bienestar

Las diferencias de sexo impactan en la salud y, aunque están bien documentadas, todavía hace falta investigar. Por ejemplo, la gravedad padecida por COVID-19 ha sido diferente entre hombres y mujeres. Un tema muy importante relacionado con el género es el impacto del embarazo adolescente en el desarrollo cognitivo y las implicaciones socioeconómicas para estas madres, sus familias y la sociedad. Es tal el problema del embarazo adolescente en México que es una de las líneas principales del Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres, 2021).

⁴ Citado en Soto (2020). También se puede leer sobre pobreza energética en la página del Observatorio de la Pobreza Energética de la Unión Europea (<https://www.energy-poverty.eu/about/what-energy-poverty>) y en la del Instituto de Energías Renovables de la UNAM (IER-UNAM; <https://pobrezaenergetica.mx/inicio>).

⁵ Por ejemplo, el IER-UNAM imparte cursos sobre la deshidratación de alimentos: https://www.ier.unam.mx/innovacion/servicios/secado_solar.html.

ODS 4: Educación de calidad

La educación es el único mecanismo de movilidad social tanto para hombres como para mujeres, pero las estadísticas de la participación de niñas y mujeres en la educación muestran una gran disparidad. Es importante apoyar al personal docente para que tenga conocimientos y habilidades relacionadas con el género, para conseguir que las mujeres no abandonen la escuela. También el tema del ahorro de energía y su buen uso debe ser incorporado en los programas educativos. El IER-UNAM cuenta con una licenciatura y un posgrado para formar cuadros en esta área fundamental.⁶

ODS 5: Igualdad de género

Además de la meta de igualdad de género, hay que enfatizar la importancia del empoderamiento de género, que está unido al género en su sentido social más amplio, con respeto y aceptación de la diversidad de género. Es necesario promover las carreras técnicas y de cómputo, que tradicionalmente han sido poco estudiadas por mujeres. Éste es el objetivo del llamado movimiento STEM (por las siglas en inglés de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) (Unesco, 2019).

ODS 6: Agua limpia y saneamiento

Las voces de las mujeres, así como su liderazgo, han estado ausentes en el desarrollo de la infraestructura y en proyectos de agua. Como las principales recolectoras de agua del mundo, son las primeras afectadas por la escasez de las fuentes adecuadas. ¿Cuál sería la definición que incluya la perspectiva de género para tener suficiente agua, aceptable, potable, accesible físicamente y a un costo razonable? Las fuentes renovables de energía son la solución para extraer agua en lugares remotos (ONU, 2018).

ODS 7: Energía asequible y no contaminante

La planeación energética se debe diseñar bajo la suposición de que las políticas energéticas beneficien por igual a todas las personas, aunque haya necesidades diferentes. Una de las ventajas de las energías renovables es que pueden ser aplicadas a nivel local. Es importante cómo el comportamiento relacionado con el género interacciona con la parte técnica del consumo de energía y qué rol tiene el trabajo de las mujeres en adoptar nuevas tecnologías. Es notable que la capacidad global de energía renovable ha seguido aumentando a pesar de la pandemia de COVID-19. De acuerdo con IRENA (2021), aumentó cerca de un 50% de 2019 a 2020.

⁶ Ver <https://www.lier.unam.mx> y <https://posgrado.ier.unam.mx>

ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico

El debate sobre las mujeres y el empoderamiento económico se basa en dos argumentos: i) incrementar las posibilidades y la libertad de las mujeres para trabajar con seguridad y dignidad; y ii) enfatizar su potencial para contribuir al desarrollo económico. Sin duda el sesgo de género contra las mujeres en el trabajo produce una brecha salarial. Hay que reconocer el trabajo doméstico no remunerado para una participación igualitaria de todas las personas. La participación de las mujeres tiene una gran importancia económica (MGI, 2016).

ODS 9: Industria, innovación e infraestructuras

Los proyectos de infraestructura son muchas veces insensibles al género, pues se da por hecho que todas las personas en forma automática se beneficiarán de igual manera de una nueva infraestructura, mas no se analiza el gran rango de impactos sociales y económicos, tanto positivos como negativos. El funcionamiento de la infraestructura impacta en los medios de subsistencia y en beneficios sociales para las mujeres y los hombres. La industrialización y la innovación deben promover un desarrollo con inclusión social e igualdad de género, incluyendo la igualdad de salarios.

ODS 10: Reducción de las desigualdades

Las desigualdades de género pueden estar causadas por normas de género rígidas y tradicionales; sin embargo, también existe discriminación contra grupos étnicos, personas con discapacidades y otros grupos vulnerables. Esto se suma a desventajas geográficas y a la falta de acceso a recursos. Por ejemplo, las relaciones de género influyen en la distribución interna de una casa, especialmente en los menores de edad en casas de bajos ingresos. ¿Cómo transmitir que la inversión en la educación de las niñas es una elección no sólo económicamente eficiente, sino socialmente indispensable para países en vías de desarrollo? Mucho ayuda en esa dirección el ya mencionado proyecto STEM, que fomenta estas vocaciones sobre todo en niñas.⁷

ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles

La calidad urbana modela el comportamiento humano y, a su vez, se debe a él. Los retos se relacionan con agua, aire, comida, sanidad, transporte, redes de calles, energía, edificios, basura, servicios de salud, escuelas, trabajo y seguridad. Las diferencias relacionadas con el ingreso, clase, edad, raza, etnicidad, salud y estatus afectan el ambiente de las personas en las ciudades. ¿Cómo asegurar la inclusión de la dimensión de género en políticas de cambio, planes y programas para ciudades y fomentar el desarrollo de ciudades

⁷ Como ejemplo, se puede consultar: <http://stem-mexico.com/index.html>.

inteligentes? En el tema del uso de las energías renovables cada vez hay más acciones y estudios al respecto (IRENA, 2021).

ODS 12: Producción y consumo responsables

En el contexto internacional, los aspectos de género en el consumo se refieren a las inhumanas condiciones de trabajo de las cadenas globalizadas de producción. Las prácticas de consumo están embebidas en un contexto social que incluye el hogar, la familia y la vida de la comunidad; por ejemplo, el trabajo de casa no remunerado. También hay roles relativos de las personas en el manejo urbano de desechos. ¿Qué tipo de efectos en diferencias de género se producen por la privatización y comercialización de productos naturales (por ejemplo, agua, tierra, bosques, etc.) y cuál es el enfoque diferenciado por género a los patrones de consumo y las condiciones individuales y marco de referencia que influyen en el consumo? Este tema está relacionado con la brecha salarial entre mujeres y hombres que no reciben lo mismo por el mismo trabajo (ONU Mujeres, 2017).

ODS 13: Acción por el clima

El discurso sobre cambio climático no presta la atención adecuada a las mujeres; ignora su potencial como agentes de cambio de la mitigación climática como parte del ciclo económico, así como su conocimiento práctico del medio ambiente y conservación de los recursos. Es importante analizar cómo responden y se adaptan las personas al cambio climático y cómo la transición a las energías renovables impacta en diferentes grupos sociales. Este punto está muy relacionado con las medidas energéticas que aceleren la necesaria transición a la reducción de emisiones CO₂, la cual contribuiría a un cambio social.⁸

ODS 14: Vida submarina

Los sistemas costeros incluyen manglares, arrecifes de coral, algas, estuarios, lagunas, playas, etcétera; representan un muy importante potencial para el futuro de la humanidad si se cuidan adecuadamente. Hay que monitorear efectivamente la salud de los organismos marinos y su exposición a la contaminación. Otro tema importante son los impactos de los desarrollos en pescaderías, sobre la vida de las comunidades de pescadores y en las experiencias de mujeres. Desde el punto de vista de la dimensión de género, se puede utilizar el conocimiento de las diferencias de sexo en la reproducción de peces para aprovechar la ventaja (sin usar hormonas), ya que en algunas especies el macho es más grande y en otras es la hembra. Los océanos también pueden ser una fuente de energía renovable (IRENA, s. f.).

⁸ México tiene una institución dedicada específicamente a este tema: el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (<https://www.gob.mx/inecc>).

ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres

Poseer la tierra da beneficios económicos directos y es clave para la producción agrícola, donde se suele separar a las mujeres hacia la marginación, inseguridad y desesperación. Por un lado, hay cambios en la división laboral y en la toma de decisiones por género. Por otro, la erosión del suelo está reduciendo la producción de comida y causando pérdidas a la biodiversidad. Aquí la dimensión de género permite unir el conocimiento de las plantas a los programas de conservación.⁹

ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas

La igualdad de género y los derechos de las mujeres se suelen plantear como preocupaciones, no como transformaciones necesarias. La cultura de la violencia y los sistemas políticos patriarcales no sólo son apoyados por gobernantes no democráticos, sino que son reproducidos por la sociedad como un todo: por las personas, por gente en el poder y por subordinados. Los estereotipos de género son un obstáculo para prevenir la violencia. Por ejemplo, el concepto de la masculinidad pone a niños y hombres en peligro de vivir una vida con violencia, de volverse víctimas de violencia o de unirse a bandas delincuenciales. Hay que construir los indicadores necesarios para incluir los derechos de las mujeres a una vida libre de violencia y en igualdad en los derechos humanos. Sigue siendo fundamental la Declaración Universal de Derechos Humanos de Naciones Unidas.

ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos

La mayoría de los presupuestos que incluyen la perspectiva de género se enfocan sólo en mujeres y sectores asociados con mujeres, como mortalidad infantil y violencia sexual, y dejan fuera del desarrollo económico, la infraestructura y la seguridad al resto de las personas víctimas de violencia y a sectores asociados con hombres. Hay que enfocar el tema de género de una manera más amplia. Hay que incluir aspectos de género en las metas de los ODS y la colección de datos relevantes para hacer análisis comparativos. Se debe asegurar que los datos estén desagregados por sexo en la legislación nacional, en las políticas científicas y en los temas relacionados con el cambio climático. Para conseguir el cumplimiento internacional de usar energías no contaminantes y lograr los acuerdos sobre cambio climático hay que establecer alianzas.¹⁰

⁹ En la página de ciencia ciudadana *Naturalista*, de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), se puede conocer parte de la gran riqueza de la biodiversidad mexicana (<https://www.naturalista.mx>).

¹⁰ Para esto, Naciones Unidas ha publicado una guía: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2564Maximising_the_impact_of_partnerships_for_the_SDGs.pdf

Conclusiones

La situación actual de la pandemia de COVID-19 debería hacer que la humanidad tome con mayor seriedad alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible publicados y firmados por todos los países del mundo en 2015. En este trabajo se analizan estos objetivos resaltando su relación con la ciencia y la energía, pero sobre todo con el género, tema que influye en todas las actividades y decisiones de las comunidades. Hay mucha investigación que sustenta por qué es importante el género en la política científica, pero aún es necesario sistematizar el conocimiento de género en los ODS. Sólo así lograremos transformar los roles de género para alcanzar una participación realmente incluyente que permita a todas las personas tener una vida digna en el marco del desarrollo sustentable. Se ofrece aquí una serie de reflexiones y referencias al respecto.

Agradecimientos

Queremos agradecer a Heisook Lee, del Korea Center for Gendered Innovations for Science and Technology Research (GISTER), ubicado en la República de Corea del Sur; a Miyoko Watanabe, directora del Japan Science and Technology Agency (JST), en Japón, y a Karla Cedano, del Instituto de Energías Renovables de la UNAM, en Temixco, Morelos, México, por sus interesantes comentarios para este trabajo.

Referencias

- Gender Summit (2019). *Quality Research and Innovation through Equality*. <https://gender-summit.com>
- Instituto Nacional de las Mujeres (2021). *Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes*. <https://www.gob.mx/inmujeres/acciones-y-programas/estrategia-nacional-para-la-prevencion-del-embarazo-en-adolescentes-33454>
- International Renewable Energy Agency (2019). *Gender Equality for an Inclusive Energy Transition*. <https://www.irena.org/newsroom/articles/2019/Jan/Gender-equality-for-an-inclusive-energy-transition>
- International Renewable Energy Agency (2021). *World Adds Record New Renewable Energy Capacity in 2020*. <https://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2021/Apr/World-Adds-Record-New-Renewable-Energy-Capacity-in-2020>
- International Renewable Energy Agency (s. f.) *Ocean Energy*. <https://www.irena.org/ocean>
- McKinsey Global Institute (2016). *The Power of Parity: Advancing Women's Equality in the United States*. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/Employment%20and%20Growth/The%20power%20of%20parity%20Advancing%20womens%20equality%20in%20the%20United%20States/MGI-Power-of-Parity-in-US-Full-report-April-2016.ashx>

- ONU Mujeres (2017). *Una remuneración igual por trabajo de igual valor*. <https://www.unwomen.org/es/news/in-focus/csw61/equal-pay>
- Organización de las Naciones Unidas (s. f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- Organización de las Naciones Unidas (2018). *Energía solar para regar, pero con cuidado*. <https://news.un.org/es/story/2018/04/1431161>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019). *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>
- Schiebinger, L., Klinge, I., Sánchez de Madariaga, I., Paik, H. Y., Schraudner, M., y Stefanick, M. (2011). *Gendered Innovations in Science, Health & Medicine, Engineering, and Environment*. <https://genderedinnovations.stanford.edu/>
- Soto, J. (15 de mayo de 2020). ¿Qué es la pobreza energética y por qué la sufrimos en México? *Greenpeace*. <https://tinyurl.com/2s4aw982>
- Tagüeña Parga, J., Guerra Gómez, A. R. y Esteva Ramírez, G. (Eds.) (2019). *La perspectiva de género en el sector de ciencia, tecnología e innovación*. https://www.foroconsultivo.org.mx/FCCyT/libros_editados/perspectiva_genero_sector_CTI_2019.pdf