

Enfermería y cambio climático: Revisión bibliográfica

Maribel Albertina Diaz Vásquez Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Elaine Lázaro Alcántara

Rosa Jeuna Díaz Manchay

Victoria Mendez

Objetivo: Identificar estudios de enfermería relacionados al cambio climático y la sostenibilidad ambiental en la literatura científica internacional publicada en los últimos diez años. **Método:** Revisión integrativa de literatura, los datos fueron recogidos en la base de datos PUB MED, PROQUEST, BIREME utilizando como descriptores "Cambio climático", "Enfermería", "Desarrollo Sostenible" encontrando 30 artículos. **Resultados:** Como resultado, emergieron tres dimensiones: Cambio climático y la necesidad de incorporación en los planes de estudio de Enfermería, Medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático, Efectos en la salud y desastres provocados por el cambio climático. **Conclusión:** El cambio climático es el problema ambiental más grave, la necesidad de abordarlo en cuanto a sus efectos en la salud, atención de desastres, además de medidas de mitigación buscando la sostenibilidad ambiental es impostergable para enfermería.

Abstract

Objective: To identify nursing studies related to climate change and environmental sustainability in international scientific literature published within the last ten years. **Method:** Integrative literature review. Data was collected from PUB MED, PROQUEST, and BIREME databases using the descriptors "Climate change", "Nursing", and "Sustainable Development"; 30 articles were found. **Main results:** Three main components emerged as a result: Climate change and the necessity of its incorporation in the Nursing curriculum, Adaptation and Mitigation measures against climate change, and Health effects and disasters caused by climate change. **Conclusion:** Climate change is the most severe environmental problem. The need to address the issue in terms of its health effects, disaster awareness and mitigation measures seeking environmental sustainability is essential for nursing.

Keywords: Climate change, nursing, sustainable development

Introducción

La Organización Mundial de la Salud¹ ha determinado que durante los últimos 50 años, las actividades humanas (especialmente el consumo de combustibles fósiles) han liberado cantidades suficientes de CO₂ y otros gases de efecto invernadero para retener más calor, y cambiar el clima global. Estimó que entre 2030 y 2050, debido a la desnutrición, la malaria, la diarrea y el estrés por calor, el cambio climático provocará 250.000 muertes cada año. El costo de dañar directamente la salud (es decir, excluyendo el costo de los sectores determinantes de la salud como la agricultura, el agua y el saneamiento) estará entre 200 y 4 mil millones de dólares estadounidenses en el 2030.

Los cambios en el clima son causados por cambios en la radiación solar, la órbita de la tierra, la circulación oceánica y las actividades humanas, como la deforestación y el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero por la quema de combustibles fósiles. El cambio climático provoca sequías, olas de calor, inundaciones relacionadas con la lluvia, tormentas y huracanes, que

afectan la vida humana y presentan amenazas para la salud de las poblaciones. Estos eventos pueden aumentar las lesiones físicas y mentales, lo que podría provocar enfermedades e incluso la muerte. Las personas con enfermedades cardiopulmonares preexistentes tienen más probabilidades de verse afectadas por el cambio climático debido a la mala calidad y al aire seco causado por el incremento de los niveles de CO₂ y la temperatura².

El impacto del cambio climático es evidente, la enfermería necesita superar este debate para solucionar el problema, esto es parte de nuestra disciplina enfocada en la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y el cuidado ambiental sostenible en el concepto interrelacionado de persona, salud y ambiente. Hay muchas formas de solucionar este problema: prevenir enfermedades provocadas por desastres, capacitar en condiciones cambiantes y proteger la salud del planeta, reconociendo que la industria de la salud necesita puede reducir su huella de carbono. Además de apostar por la formación de enfermeras, también es necesario identificar y promover prácticas ambientales sostenibles en el ámbito de su trabajo en hospitales³ y comunidades.

En cuanto a la formación universitaria, aún se discute sobre cómo incorporar el contenido del cambio climático en la formación, el papel de la enfermería en la preparación para desastres, la prevención de enfermedades relacionadas con el cambio climático y la protección de los grupos más vulnerables³. No obstante, se debe precisar las competencias a conseguir y las estrategias didácticas para abordar la sostenibilidad ambiental en la educación en enfermería. Sin embargo, para lograr todos estos objetivos, es necesario consolidar la investigación en el campo de la salud ambiental, porque de esta manera, es posible lograr resultados en este campo y establecer una posición de liderazgo en enfermería⁴.

A pesar de la abrumadora evidencia del calentamiento global y potentes mensajes instando a la mitigación y adaptación, hay poco reconocimiento de la importancia de este tema dentro del campo de la enfermería. La investigación adicional es esencial para apreciar los retos, barreras y aspectos prácticos de la creación de una atención de salud más sostenible⁵.

Somos conscientes que la investigación sobre la salud y el ambiente son amplios y abarca muchas áreas. Sin embargo, el impacto del cambio climático es una necesidad emergente en enfermería y en el sector sanitario, en general es la cuestión más central y es crucial para futuros estudios de sostenibilidad⁶. Como enfermeras, debemos considerar que existe una necesidad imperiosa de involucrar nuestras acciones para reducir los gases de efecto invernadero producción a través del aumento del uso de energía renovable e iniciativas para favorecer el desarrollo sostenible mitigando el cambio climático aprovechando los bienes y servicios ambientales para favorecer entornos saludables. Se necesita que las enfermeras se conviertan en motores de reducción de los impactos climáticos, a través de su práctica en entornos que van desde hospitales hasta comunidades⁷.

Finalmente, las enfermeras deben abogar por el cambio dentro en sus lugares de trabajo y en todos los niveles de gobierno para una política pública saludable que incluya opciones de energía renovable. Las publicaciones sobre el cambio climático en la salud han surgido lentamente en la literatura de investigación, incluso la evidencia es incompleta, como por ejemplo casi no existen hallazgos sobre la mitigación del cambio climático y las formas como enfermería abordarían este tema^{5,6,7}.

El objetivo del estudio fue: Identificar estudios de enfermería relacionados al cambio climático y la sostenibilidad ambiental en la literatura científica internacional publicada en los últimos diez años.

Metodología

Se hizo una revisión bibliográfica utilizando las bases de datos PubMed, Proquest y BIREME; la

búsqueda fue el descriptor Decs y MESH, siguiendo la estrategia de la Tabla 1. Teniendo en cuenta la escasez de evidencia científica en los últimos 5 años, la búsqueda se amplió a los últimos 10 años). Se buscó en idioma inglés, español y portugués, con ayuda del radcutor Google. Estos artículos fueron consultados del 1 de abril al 15 de agosto de 2019.

La Tabla 2, refleja los criterios de inclusión y exclusión definidos para esta revisión. Cabe señalar que se incluyeron las investigaciones realizadas con métodos cualitativos, cuantitativos o experimentales relacionados con el cambio climático, el cuidado y el desarrollo sostenible. Cabe destacar que se identificaron dos estudios mediante la técnica de bola de nieve, y por estar relacionados con los temas estudiados, se incluyeron en el estudio; esto se hizo analizando las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados con el fin de encontrar posibles estudios relacionados con esta revisión.

Luego de analizar la calidad metodológica⁸: determinar las características del artículo, literatura utilizada, métodos, análisis de resultados, discusión, conclusiones. Así como el rigor, credibilidad, relevancia y validez de la información. Entre los 30 artículos seleccionados en la búsqueda, se excluyeron a 17 (Figura N° 1) por razones de método o contenido. Los artículos identificados fueron procesados con el análisis de contenido temático⁹, según la secuencia detalla: 1. Examinar detalladamente los artículos seleccionados y determinar que respondan al objetivo de búsqueda. 2. Analizar la información y conceptos relacionados de cada publicación con el tema de estudio. 3. Identificar los temas relevantes o repetitivos de los artículos seleccionados. 4. Clasificar los artículos de acuerdo con las categorías de temas emergentes. 5. Resumen de los resultados y ubicarlos en las categorías de temas emergentes.

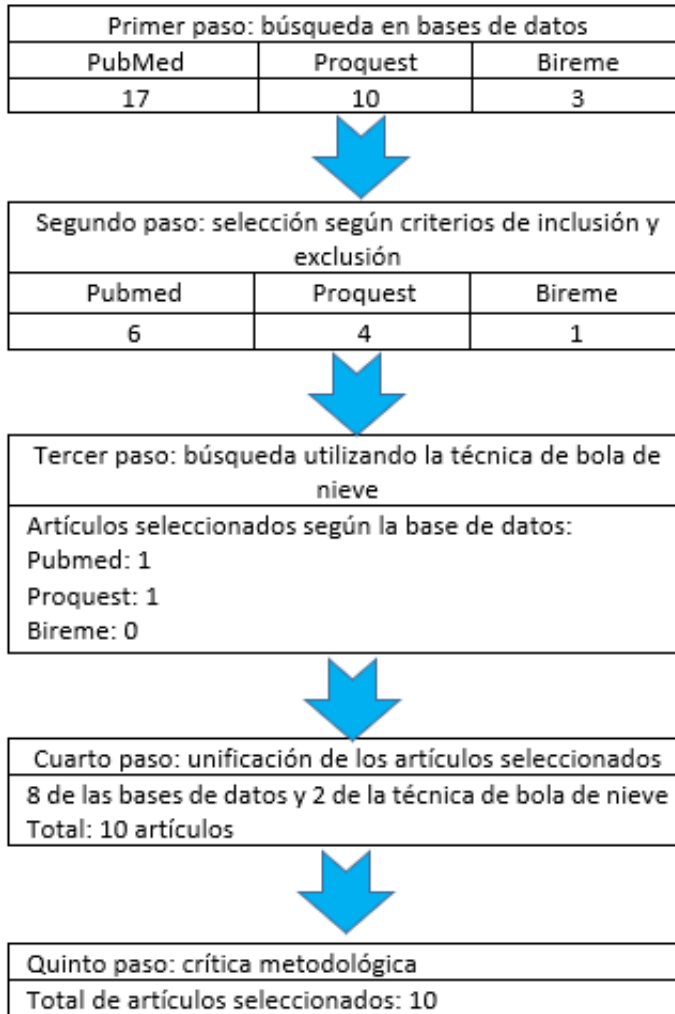
Tabla N° 1: Estrategia de búsqueda

Descriptorios en castellano				
Cambio climático	AND	Enfermería	AND	Desarrollo sostenible
Descriptorios en inglés				
Climate Change	AND	Nursing	AND	Sustainable Development
Descriptorios en portugués				
Mudança Climática	AND	enfermagem	AND	Desenvolvimento Sustentável

Tabla N° 2: Criterios de selección de los artículos

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos de investigación cuyo objetivo principal sea el cambio climático en el quehacer de enfermería y el desarrollo sostenible	Artículos distintos al idioma inglés, portugués y castellano. Cambio climático en la hospitalización. Ensayos Artículos de revisión

Figura N° 1: Resultado de la estrategia de búsqueda



Resultados

Se eligieron 10 artículos. Dado que existen pocos estudios sobre el tema de estudio. Las características específicas de los artículos como el título, autores, revista, año se describen a continuación:

Tabla N° 3: Características de los artículos incluidos seleccionados

Título del artículo	Autores	Revista	Año
Cambio climático, pobreza y sustentabilidad	Pascual Nuria	Ehquidad. Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social	2017
Sustainability in nursing: a concept analysis	Anåker Anna, Elf Marie	Scandinavian Journal of Caring Sciences	2014
Mitigar consecuencias del calentamiento global y efecto invernadero: Reflexiones para la formación en salud	Sánchez Sanabria, Marina; Socarrás Vega, Mariemma; Herrera, Francia Esther; Marín Picón, Lina Tatiana; Noriega Galindo, Diomedes Artunes	Revista Hacia la Promoción de la Salud	2013
Nurses' knowledge and attitudes regarding potential impacts of climate change on public health in central of	Xiao Juan, Fan Wei, Deng Yang, Li Shaolan, Yan Ping	International Journal of Nursing Sciences	2016

China			
The health effects of climate change: What does a nurse need to know?	Barna Stefi, Goodman Benny, Mortimer Frances	Nurse Education Today	2012
Climate Change and Human Health The Role of Nurses in Confronting the Issue	Sayre Lucia, Rhazi Nadia, Carpenter Holly, Hughes Nancy	Nursing Admin Q	2010
Nurses play essential roles in reducing health problems due to climate change	Leffers Jeanne, Butterfield Patricia	Nursing Outlook	2018
The use of evidence-informed sustainability scenarios in the nursing curriculum: Development and evaluation of teaching methods	Richardson Janet, Grose Jane, Doman Maggie, Kelsey Janet	Nurse Education Today	2014
Public Health Nurses' Knowledge and Attitudes Regarding Climate Change	Polivka Barbara, Chaudry Rosemary, Mac Crawford John	Environmental Health Perspectives	2012
Factors Influencing Arab Nursing Students' Attitudes toward Climate Change and Environmental Sustainability and the Inclusion in Nursing Curriculum	Cruz Jonas Preposi, Felicilda-Reynaldo Rhea Faye D, Alshammari Farhan, Alquwez Nahed, Alicante Jerico G, Obaid Khamees B, Rady Hanan, Qtait Mohammad, Silang John Paul	Public Health Nursing	2018

Discusión

El presente estudio, identificó publicaciones de enfermería relacionados al cambio climático y su incorporación en la disciplina de enfermería, destacando los relacionados al desarrollo sostenible.

Entre estos se destacan los estudios que proporcionan a las enfermeras comprender el impacto del cambio climático en la salud y la necesidad de incorporarlo al currículo de enfermería. Se encontró, que las escuelas de enfermería de algunas universidades de los países desarrollados incluyen el conocimiento relacionado con el cambio climático en los módulos de enseñanza e investigaciones; se reveló que las enfermeras de los países desarrollados tienen más conocimientos sobre el cambio climático que las enfermeras de los países en desarrollo. Ante esto, vale la pena reflexionar sobre cómo las personas contribuirán a resolver los problemas de salud relacionados con el cambio climático al ayudar a las personas a adaptarse al entorno cambiante. En este sentido, el conocimiento y las actitudes de las enfermeras hacia el cambio climático son cruciales. Hasta la fecha, existe poca información sobre la perspectiva de las enfermeras hacia el cambio climático y su impacto en la salud pública¹⁰.

Uno de los resultados más interesantes refiere que la mayoría de las enfermeras poseían conocimientos sobre el cambio climático. Sin embargo, su conocimiento se limita solo a la idea de que el cambio climático podría afectar sus vidas diarias y la salud pública. Más de la mitad de las enfermeras no sabían que el cambio climático también afectaría sus actividades en el trabajo. Esta condición sugiere que la mayoría de las enfermeras no reconocieron y entendieron completamente la influencia recíproca entre el cambio climático y los trabajos de atención de la salud¹⁰.

En China se destacó que las enfermeras que poseían conocimientos sobre el cambio climático obtuvieron su conocimiento principalmente de varias redes sociales, seguidas de colegas o amigos, y solo el 19% aprendió el cambio climático en la educación escolarizada. Del mismo modo, casi la mitad de las enfermeras que carecen de conocimiento sobre el cambio climático mostraron interés en aprender sobre el cambio climático a través de los medios de comunicación. Sin embargo, solo el 15% prefirió la escuela como la mejor forma de aprender sobre el cambio climático. Esta condición

sugiere que los programas de educación sobre el cambio climático en las universidades chinas aún no tienen suficiente importancia y deben enfatizarse en el futuro. Por el contrario, el papel de los medios de comunicación y la publicidad en la difusión del conocimiento sobre el cambio climático se ha vuelto más influyente que antes, lo que podría utilizarse mejor para educar a las enfermeras sobre el cambio climático².

Los líderes de enfermería, llegaron a un consenso de que lo más importante es fortalecer el currículo de enfermería, teniendo en cuenta los cambios y la sostenibilidad del entorno social, e involucrando aspectos como la promoción de la salud ambiental, la justicia social, la igualdad económica que permitan vivir en un mundo adecuado¹¹. Ante ello, existe un vínculo entre sostenibilidad, cambio climático y salud que hace imperativo que se examinen las nociones de sostenibilidad y cambio climático en la educación de enfermería¹².

Varias organizaciones internacionales de enfermería han realizado fuertes declaraciones de posición sobre el tema, argumentando que las enfermeras deben participar activamente como parte de sus roles tanto en promoción de la salud como en la práctica clínica. Se apunta a iniciativas de educación para la sostenibilidad. Las enfermeras del mañana harán una contribución única y significativa para salvaguardar la salud del pueblo en un clima inestable, si los educadores de enfermería de hoy pueden ayudarlos a prepararse para este papel¹³.

La responsabilidad de enfermería debe de extenderse a proteger y promover la salud ambiental, previniendo el cambio climático mediante medidas de adaptación y mitigación.

Las enfermeras están en una posición estratégica para abordar los impactos relacionados con la salud y el cambio climático según enfoques de salud comunitaria dirigido a la educación y promoción de la gestión ambiental¹⁴. Sin embargo, aún no se han reportado investigaciones sobre estrategias para promover la salud, el desarrollo sostenible y el cambio climático.

Los profesionales de la salud tienen una ubicación única para diseñar e implementar estrategias de adaptación y mitigación, pero necesitan una nueva comprensión de los problemas globales y nuevas habilidades, se ha sugerido que las enfermeras, como parte esencial de la fuerza laboral de la salud, puede contribuir en una gama de niveles, desde eliminar el desperdicio en la práctica clínica hasta abogar por entornos saludables¹⁵.

Del mismo modo los efectos en la salud y desastres provocados por el cambio climático son atendidos por las enfermeras y otros proveedores de servicios de salud. Ellos están a la vanguardia de todo lo relacionado con los efectos del cambio climático en la salud, ya sea el resultado directo de desastres catastróficos (calor extremo, inundaciones, sequías y tormentas) o la necesidad de tratar enfermedades relacionadas con el clima¹⁶.

Las enfermedades relacionadas con el cambio climático son diversas se incluyen el asma, muerte repentina, enfermedades cardíacas, parto prematuro, enfermedad gastrointestinal, depresión, desnutrición y enfermedad transmitida por vectores. Las enfermeras deben jugar roles esenciales en salud pública, atención clínica, servicios de emergencia, investigación y defensa a través de su trabajo para reducir y responder a los efectos del cambio climático¹⁶.

Además, el Consejo Internacional de Enfermería afirmó que el desarrollo sustentable implica brindar un marco a través del cual grupos, comunidades e individuos puedan obtener recursos y oportunidades, y ejerzan sus derechos para construir infraestructura que promueva comunidades saludables¹⁷. Por lo tanto, el desarrollo sostenible crea condiciones que permiten a las comunidades satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades. Posteriormente, las enfermeras deben apoyar acciones para mitigar el calentamiento global, el cambio climático y sus efectos en la salud.

Las enfermeras deben sensibilizar sobre las implicaciones del cambio climático para la salud y

deben evaluar y abordar los riesgos para la salud posteriores¹⁸. mediante medidas de mitigación al cambio climático. Las enfermeras necesitan realizar su trabajo de tal manera que el medio ambiente esté protegido y preservado. El cambio climático y sus problemas ambientales resultantes deben incorporarse en la gestión moderna de la salud⁶ y para ello, es importante la participación de las enfermeras.

Conclusión

La evidencia apunta a la necesidad de convertir en un tema central de interés: el cambio climático, en las diferentes áreas de enfermería: formación, práctica profesional, investigación y gestión. Los hallazgos, de esta revisión demuestran que, si bien hay indicios reflexivos, hay muy pocas acciones en cuanto a la temática, lo que genera la necesidad de reorientar los planes de estudio de enfermería, generando profesionales cada vez más responsables socialmente. Los profesionales en ejercicio deben asumir el liderazgo, en el contexto de la salud, ante este desafío emergente, tanto en el escenario hospitalario como en el comunitario, resultando en la generación de entornos saludables, con una perspectiva de sostenibilidad. Las enfermeras deben reconocer y comprender completamente el cambio climático para que sus esfuerzos de intervenciones tengan impacto, utilizando la investigación, administración y política, abogando por productos, tecnología, y prácticas ambientales, comprendiendo, en su práctica clínica, los efectos en la salud y desastres provocados por el cambio climático; además de ampliar los horizontes a las medidas de mitigación.

Referencias

1. World Health Organization. Climate change and health. 1 de febrero de 2018. Disponible en: [Acceso:03/09/ 2019].
2. Xiao J, Fan W, Deng Y, Li S, Yan P. Nurses' knowledge and attitudes regarding potential impacts of climate change on public health in central of China. *Int J Nurs Sci.* junio de 2016;3(2): 158-61. Disponible en: [Acceso:12/08/2019].
3. Richardson J, Grose J, Doman M, Kelsey J. The use of evidence-informed sustainability scenarios in the nursing curriculum: Development and evaluation of teaching methods. *Nurse Educ Today.* abril de 2014; 34(4): 490-3. Disponible en: . [Acceso:12/08/2019]
4. Álvarez C, López I, Abad M, Grande M, Álvarez C. Currículum enfermero y estrategias pedagógicas en materia de sostenibilidad medioambiental en los procesos de salud y cuidado. *Enferm. glob.* 2017; 16(47): 651-678. Disponible en: [Acceso:20/07/2019]
5. Griggs C, Fernández A, Callanan M. Nursing and the barriers to sustainable health care: a literature review. *Br J Nurs.* 2017; 14; 26(22): 1230-1237. Disponible en: [Acceso:12/08/ 2019].
6. Anåker A, Elf M. Sustainability in nursing: a concept analysis. *Scand J Caring Sci.* 2014; 28; 381-389. Disponible en: [Acceso:12/08/ 2019].
7. Pascual N. Cambio climático, pobreza y sostenibilidad. *Rev Int Políticas Bienestar Trab Soc.* 31 de enero de 2017; (7): 81-116. Disponible en: [Acceso:13/08/ 2019].
8. Garcés J, Duque E. Metodología para el análisis y la revisión crítica de artículos de investigación. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales.* 2007, 17 (enero-junio): Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81802912>> ISSN0121-5051. [Acceso:15/07/2019].
9. Dixon M, Shaw R, Agarwal S, Smith J. The problem of appraising qualitative research *BMJ Quality & Safety* 2004; 13: 223-225. Disponible en: doi: 10.1136/qshc. 2003.008714. Disponible en . [Acceso:11/07/2019].
10. Polivka B, Chaudry R, Mac Crawford, J. Public Health Nurses' Knowledge and Attitudes Regarding Climate Change. *Environ Health Perspect.* marzo de 2012; 120(3):321-5. Disponible en: .
11. Alvarez C, Richardson J, Parra G, Linares M, Huss N, Grande M, Grose J, Huynen M, López I. Developing digital educational materials for nursing and sustainability: The results of an observational study. *Nurse Educ Today.* enero de 2018; 60:139-46. Disponible en: .

- [Acceso:12/08/2019].
12. Cruz JP, Felicilda-Reynaldo RFD, Alshammari F, Alquwez N, Alicante JG, Obaid KB, et al. Factors Influencing Arab Nursing Students' Attitudes toward Climate Change and Environmental Sustainability and their Inclusion in Nursing Curricula. *Public Health Nurs.* noviembre de 2018;35(6):598-605. Disponible en: [Acceso:15/08/2019].
 13. Leffers J, Butterfield P. Nurses play essential roles in reducing health problems due to climate change. *Nurs Outlook.* marzo de 2018;66(2):210-3. Disponible en: . [Acceso:15/08/2019].
 14. Sánchez M, Socarrás M, Herrera FE, Marín LT, Noriega DA. Mitigar consecuencias del calentamiento global y efecto invernadero: reflexiones para la formación en salud. *Hacia promoc. salud.* 2013; 18(2):110-122. Disponible en: [Acceso: 14/08/ 2019]
 15. Barna S, Goodman B, Mortimer F. The health effects of climate change: What does a nurse need to know? *Nurse Educ Today.* octubre de 2012;32(7):765-71. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0260691712001426>[Acceso:14/08/ 2019]
 16. Consejo Internacional de Enfermeras. Declaración de posición: Enfermería y desarrollo. 2007. Disponible en: <http://www.icn.ch/publications/position-statements/>
 17. Consejo Internacional de Enfermeras. Declaración de posición: Enfermera, Cambio climático y salud.2008. Disponible en: <http://www.icn.ch/publications/position-statements/>

Citas

1. World Health Organization. Climate change and health. 1 de febrero de 2018. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>[Acceso:03/09/ 2019].
2. Xiao J, Fan W, Deng Y, Li S, Yan P. Nurses' knowledge and attitudes regarding potential impacts of climate change on public health in central of China. *Int J Nurs Sci.* junio de 2016;3(2): 158-61. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S235201321630059X> [Acceso:12/08/2019].
3. Richardson J, Grose J, Doman M, Kelsey J. The use of evidence-informed sustainability scenarios in the nursing curriculum: Development and evaluation of teaching methods. *Nurse Educ Today.* abril de 2014; 34(4): 490-3. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0260691713002451>. [Acceso:12/08/2019]
4. Álvarez C, López I, Abad M, Grande M, Álvarez C. Currículum enfermero y estrategias pedagógicas en materia de sostenibilidad medioambiental en los procesos de salud y cuidado. *Enferm. glob.* 2017; 16(47): 651-678. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412017000300651[Acceso:20/07/2019]
5. Griggs C, Fernández A, Callanan M. Nursing and the barriers to sustainable health care: a literature review. *Br J Nurs.* 2017; 14; 26(22): 1230-1237. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29240479>[Acceso:12/08/ 2019].
6. Anåker A, Elf M. Sustainability in nursing: a concept analysis. *Scand J Caring Sci.* 2014; 28; 381-389. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/scs.12121>[Acceso:12/08/ 2019].
7. Pascual N. Cambio climático, pobreza y sostenibilidad. *Rev Int Políticas Bienestar Trab Soc.* 31 de enero de 2017; (7): 81-116. Disponible en: <http://revistas.proeditio.com/ehquidad/article/view/1499>[Acceso:13/08/ 2019].
8. Garcés J, Duque E. Metodología para el análisis y la revisión crítica de artículos de investigación. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales.* 2007, 17 (enero-junio): Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81802912>> ISSN0121-5051. [Acceso:15/07/2019].
9. Dixon M, Shaw R, Agarwal S, Smith J. The problem of appraising qualitative research *BMJ Quality & Safety* 2004; 13: 223-225. Disponible en: doi: 10.1136/qshc.2003.008714. Disponible en <https://qualitysafety.bmj.com/content/13/3/223.full>. [Acceso:11/07/2019].
10. Polivka B, Chaudry R, Mac Crawford, J. Public Health Nurses' Knowledge and Attitudes Regarding Climate Change. *Environ Health Perspect.* marzo de 2012; 120(3): 321-5.

Disponible en: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.1104025>.

11. Alvarez C, Richardson J, Parra G, Linares M, Huss N, Grande M, Grose J, Huynen M, López I. Developing digital educational materials for nursing and sustainability: The results of an observational study. *Nurse Educ Today*. enero de 2018 [Acceso:12/08/2019]; 60:139-46. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0260691717302484?via%3Dihub>.
12. Cruz JP, Felicilda-Reynaldo RFD, Alshammari F, Alquwez N, Alicante JG, Obaid KB, et al. Factors Influencing Arab Nursing Students' Attitudes toward Climate Change and Environmental Sustainability and their Inclusion in Nursing Curricula. *Public Health Nurs*. noviembre de 2018 [Acceso:15/08/2019]; 35(6):598-605. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/phn.12516>
13. Leffers J, Butterfield P. Nurses play essential roles in reducing health problems due to climate change. *Nurs Outlook*. marzo de 2018 [Acceso:15/08/2019]; 66(2): 210-3. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002965541830099X>.
14. Sánchez M, Socarrás M, Herrera FE, Marín LT, Noriega DA. Mitigar consecuencias del calentamiento global y efecto invernadero: reflexiones para la formación en salud. *Hacia promoc. salud*. 2013 [Acceso: 14/08/ 2019]; 18(2): 110-122. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v18n2/v18n2a09.pdf>
15. Barna S, Goodman B, Mortimer F. The health effects of climate change: What does a nurse need to know? *Nurse Educ Today*. octubre de 2012 [Acceso:14/08/ 2019]; 32(7): 765-71. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0260691712001426>
16. Sayre L, Rhazi N, Carpenter H, Hughes NL. Climate change and human health: the role of nurses in confronting the issue. *Nurs Adm Q*. diciembre de 2010; 34(4): 334-42; Disponible en: <https://search.proquest.com/central/docview/751995438/CA1923ED13C47FCPQ/1?accountid=37610>. [Acceso:13/08/2019].
17. Consejo Internacional de Enfermeras. Declaración de posición: Enfermería y desarrollo. 2007. Disponible en: <http://www.icn.ch/publications/position-statements/>
18. Consejo Internacional de Enfermeras. Declaración de posición: Enfermera, Cambio climático y salud. 2008. Disponible en: <http://www.icn.ch/publications/position-statements/>