

Conciencia y comportamiento ambiental sostenible en enfermería: revisión de alcance desde la teoría de Nola Pender

✉ **Catalina Sepúlveda Rivas**

<https://orcid.org/0000-0002-5256-2270>
Universidad Santo Tomás, Chile
catalinasepulvedari@santotomas.cl

Edith Rivas Riveros

<https://orcid.org/0000-0002-9832-4534>
Universidad de La Frontera, Temuco, Chile
edith.rivas@ufrontera.cl

Edgardo Álvarez Muñoz

<https://orcid.org/0000-0002-2882-7494>
Universidad San Sebastián, Chile
edgardo.alvarez@uss.cl

Catalina Manríquez Arriagada

<https://orcid.org/0009-0006-0622-5069>
Universidad Santo Tomás, Chile
ctlInnrmIjndr@gmail.com

Gabriela Mansilla Alvarado

<https://orcid.org/0009-0005-3896-3392>
Universidad Santo Tomás, Chile
gabrielamansillaalvarado@gmail.com

Francisco Sarabia Inyelco

<https://orcid.org/0009-0005-8599-2639>
Universidad Santo Tomás, Chile
franciscosarabia47@gmail.com

Recibido: 24/03/2025

Enviado a pares: 29/05/2025

Aceptado por pares: 13/06/2025

Aprobado: 29/07/2025

DOI: 10.5294/aqui.2025.25.4.5

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo

Sepúlveda C, Rivas E, Álvarez E, Manríquez C, Mansilla G. Environmental Awareness and Sustainable Behavior in the Nursing Field: A Scoping Review Based on Nola Pender's Theory. *Aquichan*. 2025;25(4):e2545. DOI: <https://doi.org/10.5294/aqui.2025.25.4.5>

Temática: Promoción de la salud, bienestar y calidad de vida

Aporte a la disciplina: las enfermeras desempeñan un papel fundamental en el esfuerzo de mitigar los efectos del cambio climático, al promover la práctica de la enfermería en entornos sostenibles. Esta revisión profundiza en la conciencia ambiental de los profesionales de enfermería, sustentando la práctica desde los postulados de la teoría de la promoción de la salud de Nola Pender, lo que aporta al desarrollo de una práctica enfermera más consciente y responsable desde la perspectiva ambiental.

Resumen

Introducción: el cambio climático es una amenaza global que impacta la salud, el bienestar y los sistemas sanitarios. En este contexto, la enfermería juega un papel clave en la promoción de la salud y la sostenibilidad ambiental. **Objetivo:** mapear la evidencia existente relacionada con la conciencia y el comportamiento ambiental sostenible en la práctica de enfermería bajo la mirada de la teoría de la promoción de la salud de Nola Pender. **Material y método:** revisión de alcance conducida por las orientaciones de Arksey y O'Malley y el Instituto Joanna Briggs. La búsqueda utilizó los términos clave: "Nursing" AND "Environmental Sustainability" AND "Sustainable Behaviors" en PubMed y Scopus. Se incluyeron artículos en inglés y español de los últimos cinco años. La preselección se dio mediante lectura de título, resumen y texto introductorio; los estudios seleccionados se enfocaron en áreas de la práctica enfermera. **Resultados:** siete artículos provenientes de África, Asia y Europa respondieron a los objetivos de esta revisión, cinco cuantitativos, uno cualitativo y uno mixto. La teoría de Pender aplicada a la enfermería y la sostenibilidad ambiental destaca la influencia de factores cognitivos, interpersonales y ambientales en el comportamiento proecológico de las enfermeras. La conciencia ambiental de los profesionales de enfermería es un factor clave para la adopción de prácticas sostenibles; sin embargo, existen barreras que dificultan la implementación efectiva de dichas prácticas. **Conclusiones:** los hallazgos destacan la importancia de medir y mejorar las actitudes hacia la sostenibilidad con herramientas validadas, lo que favorecería un entorno de trabajo sostenible y eficiente.

Palabras clave (Fuente DeCS)

Ambientalismo; enfermería; enfermería práctica; promoción de la salud; revisión.

4 Environmental Awareness and Sustainable Behavior in the Nursing Field: A Scoping Review Based on Nola Pender's Theory

Abstract

Introduction: Climate change is a global threat that impacts health, well-being, and healthcare systems. In this context, nursing holds a key role in promoting health and environmental sustainability. **Objective:** To map the existing evidence related to environmental awareness and sustainable behavior in nursing practice from the perspective of Nola Pender's health promotion theory. **Materials and Methods:** A scoping review following the guidelines of Arksey and O'Malley and the Joanna Briggs Institute. The search used the following key terms: "Nursing" AND "Environmental Sustainability" AND "Sustainable Behaviors" in PubMed and Scopus. Articles in English and Spanish from the last five years were included. Preselection was based on the reading of the title, abstract, and introductory text; the selected studies covered areas of nursing practice. **Results:** Seven articles from Africa, Asia, and Europe met the criteria of this review, of which five were quantitative, one was qualitative, and one was mixed. Pender's theory applied to nursing and environmental sustainability highlights the influence of cognitive, interpersonal, and environmental factors on nurses' pro-ecological behavior. The environmental awareness of nursing professionals is a key factor in the adoption of sustainable practices; however, there are barriers that hinder the effective implementation of such practices. **Conclusions:** The findings highlight the importance of measuring and improving attitudes toward sustainability with validated tools, which would favor a sustainable and efficient work environment.

Keywords (Source: DeCS)

Environmentalism; nursing; practical nursing; health promotion; review.

Consciência e comportamento ambiental sustentável na enfermagem: uma revisão de escopo da teoria de Nola Pender

Resumo

Introdução: As mudanças do clima são uma ameaça global que afeta a saúde, o bem-estar e os sistemas de saúde. Nesse contexto, a enfermagem desempenha um papel fundamental na promoção da sustentabilidade ambiental e da saúde. **Objetivo:** mapear as evidências existentes relacionadas à conscientização e ao comportamento ambiental sustentável na prática de enfermagem sob o olhar da teoria da promoção da saúde de Nola Pender. **Materiais e métodos:** revisão de escopo conduzida segundo as orientações de Arksey e O'Malley e do Instituto Joanna Briggs. A busca utilizou os termos-chave: “Enfermagem” AND “Sustentabilidade ambiental” AND “Comportamentos sustentáveis” de PubMed e Scopus. Foram incluídos artigos em inglês e espanhol dos últimos cinco anos. A pré-seleção se deu por meio da leitura do título, do resumo e do texto introdutório. Os estudos selecionados focaram áreas da prática de enfermagem. **Resultados:** sete artigos da África, da Ásia e da Europa responderam aos objetivos desta revisão, sendo cinco quantitativos, um qualitativo e um misto. A teoria de Pender aplicada à enfermagem e à sustentabilidade ambiental destaca a influência de fatores cognitivos, interpessoais e ambientais no comportamento pró-ecológico dos profissionais de enfermagem. A consciência ambiental destes é um fator fundamental para a adoção de práticas sustentáveis; no entanto, existem barreiras que dificultam a implementação efetiva de tais práticas. **Conclusões:** Os resultados destacam a importância de medir e melhorar as atitudes em relação à sustentabilidade com ferramentas validadas que favoreçam um ambiente de trabalho sustentável e eficiente.

Palavras-chave (Fonte DeCS)

Ambientalismo; enfermagem; enfermagem prática; promoção da saúde; revisão.

Introducción

El cambio climático está causando daños graves e irreversibles tanto en los ecosistemas como en las comunidades humanas, lo que pone en riesgo la sostenibilidad ambiental y constituye una preocupación creciente para todas las sociedades y economías globales (1). Científicos ambientales han subrayado la urgencia de adoptar medidas mundiales y han instado a una reducción drástica de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), posicionando la sostenibilidad del medio ambiente como uno de los mayores desafíos de la sociedad contemporánea (2).

A nivel general, hemos sido testigos de un aumento alarmante de eventos climáticos críticos con temperaturas extremas, sequías, desertificación, inundaciones, incendios forestales y disminución del acceso a recursos hídricos por contaminación (3-5). Estos fenómenos climáticos proyectan que casi una quinta parte del planeta será demasiado caliente para los humanos para 2070 (6).

El cambio climático representa una amenaza fundamental, afectando al entorno físico, así como a todos los aspectos de los sistemas naturales y humanos, incluyendo las condiciones sociales y económicas y el funcionamiento de los sistemas sanitarios y la salud de las personas (7). En esta última línea, se han documentado sus múltiples efectos sobre la salud humana, como el aumento de las enfermedades infecciosas, los trastornos respiratorios, la morbilidad y mortalidad relacionadas con el calor y la desnutrición por la inseguridad alimentaria (8-9). En consecuencia, con el agravamiento de estos impactos en la salud, que se suman a otras crisis coexistentes, las poblaciones de todo el mundo dependen cada vez más de los sistemas de salud como primera línea de defensa (10).

Bajo esta mirada, la sostenibilidad ha adquirido mayor relevancia particular en el ámbito de la atención de la salud, siendo incluida en la agenda de salud global por parte de la Organización Mundial de la Salud, así como por la Organización de Naciones Unidas, que refleja su importancia en los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el año 2030 (11). A fin de avanzar hacia estos objetivos, se requieren esfuerzos interprofesionales colaborativos, así como cambios en políticas y decisiones de alto nivel.

En este contexto, el conocimiento sobre la sostenibilidad está estrechamente relacionado con la conciencia de los aspectos teóricos del desarrollo sostenible, mientras que la actitud hacia la misma se refiere a la preocupación por este tema, traducida en comportamientos sostenibles (12). Así, el comportamiento hacia la sostenibilidad implica acciones que apoyan y contribuyen al desarrollo sostenible.

Como se expresa en muchos marcos y modelos conceptuales, el medio ambiente es uno de los elementos fundamentales del cuidado de enfermería. Sin embargo, las enfermeras de forma individual y

las asociaciones profesionales, como el Consejo Internacional de Enfermeras, declaran las carencias en su formación para enfrentar temas relacionados con sostenibilidad y cambio climático, por lo que plantean la necesidad de que estos contenidos sean incluidos en el currículum profesional (13-14). Sumado a esto, las propias enfermeras no perciben su rol en la adaptación a este fenómeno, y muchas desconocen aspectos de estos cambios (15).

A pesar de este desconocimiento y de las debilidades formativas, las profesionales de enfermería trabajan de forma inconsciente e indirecta en primera línea para mitigar el cambio climático (reducir o prevenir las emisiones de gases de efecto invernadero) y lograr una mejor adaptación al clima (reducir la vulnerabilidad a los efectos nocivos), del mismo modo que adquieren un compromiso con la protección y la promoción de la salud de sus pacientes (14).

Incluso, algunos autores afirman que las enfermeras tienen ventajas esenciales en esta área respecto a otros profesionales de la salud. Primero, porque constituyen alrededor del 60 % del personal de salud en todo el mundo. Segundo, porque las enfermeras son confiables, ya que a menudo son el primer proveedor de atención médica con el que las personas se encuentran cuando buscan atención. Y tercero, porque están cercanas a las personas más vulnerables al cambio climático (16-17).

Además, en sus propios espacios de trabajo, las enfermeras contribuyen a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la descarbonización de sus prácticas laborales, desempeñando un papel esencial en la educación comunitaria sobre el cambio climático y la implementación de prácticas ambientales sostenibles (15).

Frente a este panorama, como se ha mencionado, el sector salud, y particularmente las enfermeras, son fundamentales para responder a los problemas de sostenibilidad (18-19), ya que son agentes de cambio capaces de mejorar la salud pública y gestionar los recursos sanitarios de forma eficaz.

En consecuencia, a partir de dichos planteamientos, en este estudio se realiza una revisión de la literatura para mapear y analizar de manera exhaustiva la evidencia existente sobre las conductas sostenibles en la práctica de enfermería, con un enfoque particular en su relación con lo ambiental, con el objeto de responder a la pregunta: ¿cómo es la conciencia y el comportamiento ambiental sostenible en enfermeros(as)?

La revisión se realiza bajo la mirada disciplinar de la teoría de promoción de la salud de Nola Pender (20), un modelo teórico conceptual que permite identificar patrones de comportamiento y prácticas que favorezcan la sostenibilidad dentro de la profesión de enfermería. El modelo constituye una propuesta para in-

tegrar las teorías de enfermería con las ciencias del comportamiento, basándose en el concepto de promoción de la salud (21). Ha sido utilizado por enfermeras para comprender comportamientos saludables y desarrollar acciones de promoción de la salud que aporten beneficios significativos a la calidad de vida de las personas. Lo que se busca con él es fundamentar el concepto de promoción de la salud en acciones que mantengan o intensifiquen el bienestar del individuo. El modelo permite construir una base sólida para la práctica clínica de la enfermera, posibilitando la planificación, implementación de intervenciones y evaluación de sus acciones.

En el contexto global de emisiones de gases de efecto invernadero, Chile presenta un total de 5,46 millones de toneladas métricas de CO₂, equivalente en emisiones brutas en el sector salud. Cuando se compara con otros países a nivel global, ocupa el puesto 33 entre los 68 países analizados en un estudio (22). Es decir, se encuentra en una posición intermedia dentro del *ranking* mundial. Aunque no es uno de los principales emisores, su carga de emisiones aún resulta significativa para el medio ambiente y el cambio climático. Este análisis resalta la urgencia de que Chile refuerce sus políticas y estrategias de reducción de emisiones de carbono (23). A pesar de su posición intermedia, el país tiene la responsabilidad de comprometerse con los esfuerzos globales de sostenibilidad y de cumplir con los objetivos internacionales establecidos para mitigar los efectos del cambio climático. Con este fin, se ha desarrollado una ruta de trabajo que establece las siguientes áreas clave: a) comprometerse con la atención sanitaria de cero emisiones; b) vincular la atención sanitaria de cero emisiones con la equidad en salud y la resiliencia climática; c) promover acciones transversales que integren el clima y la salud; y d) comunicar, activar y capacitar a los profesionales de la salud como líderes en la lucha contra el cambio climático.

Materiales y métodos

Este estudio corresponde a una revisión de alcance, según el marco metodológico propuesto por Arksey y O'Malley (24) y el Instituto Joanna Briggs (25), con el objetivo de mapear la evidencia existente relacionada con la conciencia y el comportamiento ambiental sostenible en la práctica de enfermería. La revisión de la literatura es específica para este tema y para investigar su uso como un proceso en el contexto de la enfermería global.

La búsqueda se concluyó en el mes de diciembre de 2024. Los términos incluyeron las palabras clave: “Nursing” AND “Environmental Sustainability” AND “Sustainable Behaviors”, las cuales se utilizaron en las bases de datos PubMed y Scopus para capturar literatura. Los límites que se aplicaron fueron: artículos en idioma inglés y español, y periodo de publicación, limitando la búsqueda a artículos publicados en los últimos cinco años. Los criterios de inclusión y exclusión predefinidos se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Criterios de inclusión en la búsqueda

Dominios	Inclusión
Muestra	Estudios que incluyan enfermeras/os en contexto asistencial.
Fenómeno de interés	Conciencia y comportamientos de enfermeras/os sobre el cambio climático y prácticas sostenibles en las organizaciones asistenciales.
	Barreras y facilitadores para la implementación de prácticas sostenibles en enfermería en entornos asistenciales.
Diseño	Investigaciones que analicen de manera directa las prácticas sostenibles, actitudes y barreras de las enfermeras.
Evaluación	Estudios que evalúen conciencia ambiental y comportamientos de enfermeras hacia el cambio climático en entornos asistenciales.

Fuente: elaboración propia.

El proceso de selección de fuentes se realizó siguiendo un protocolo claro y transparente. Cada fase está documentada para ilustrar el proceso de selección. El flujo incluye:

- *Identificación inicial:* revisión de títulos y resúmenes para eliminar artículos que no cumplen con los criterios de inclusión.
- *Evaluación:* selección de artículos basados en los criterios de inclusión y exclusión, que pasan a la siguiente etapa.
- *Exclusión de duplicados:* eliminación de registros duplicados.
- *Recuperación del texto completo:* obtención de los artículos completos de los estudios que cumplen los criterios.

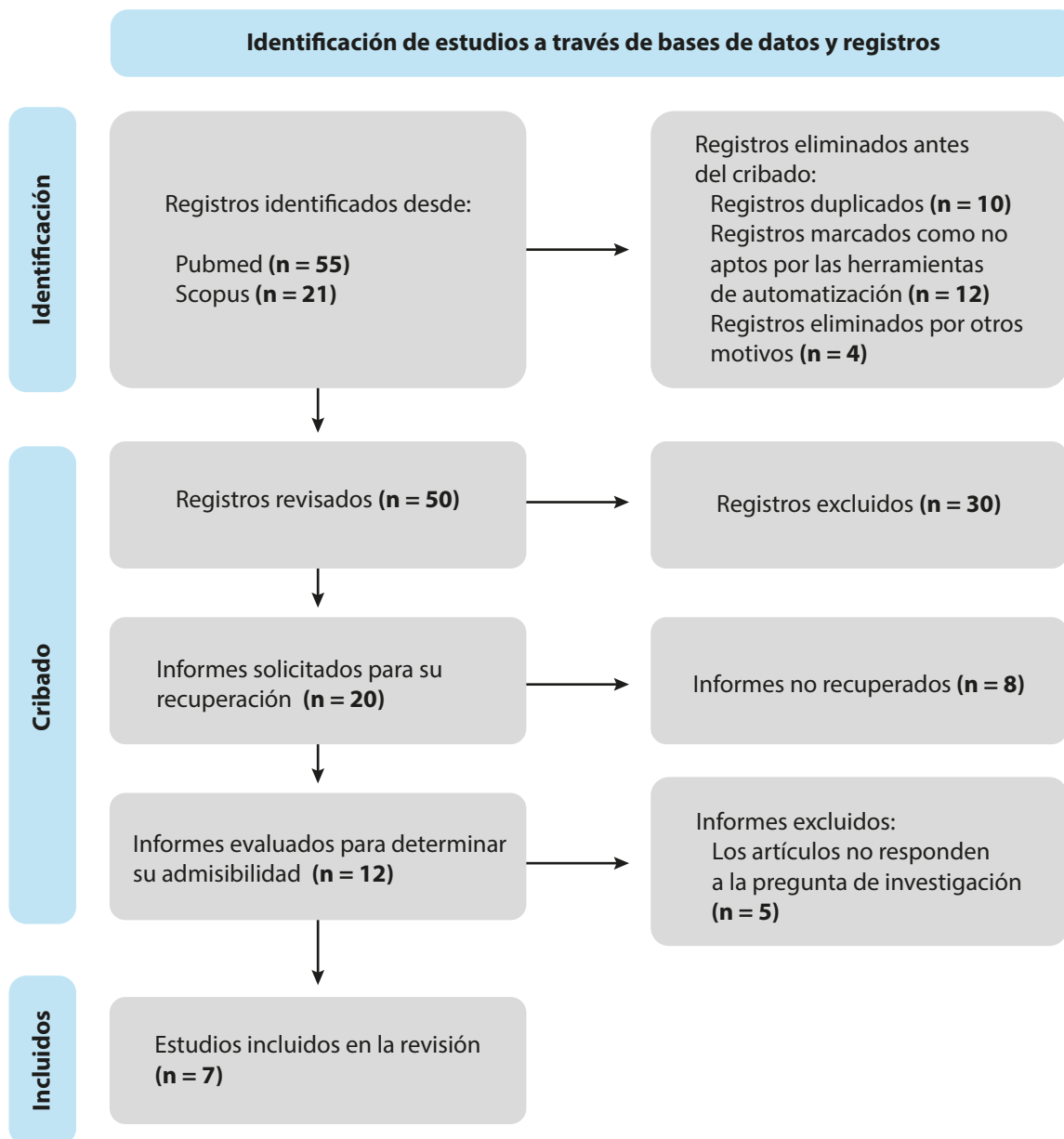
Para el análisis teórico, se construyó una matriz interpretativa con base en los principales constructos del modelo de promoción de la salud: factores personales, cognitivos, afectivos e interpersonales, así como influencias del entorno físico y social. A partir de esta estructura, se revisaron los contenidos de cada artículo incluidos en la muestra, para identificar si existía mención explícita o implícita a estos factores y cómo se relacionaban con conductas ambientales sostenibles. Las recomendaciones presentadas se derivan de esta triangulación entre los hallazgos de los artículos y los elementos del modelo, lo que permite construir orientaciones prácticas desde la teoría.

El proceso de extracción de datos se llevó a cabo de forma sistemática, y se realizaron tablas. Cada artículo seleccionado fue examinado para establecer la siguiente información: a) autor(es) y año de publicación; b) objetivo del estudio; c) diseño del estudio; c) población y contexto; d) principales hallazgos relacionados con conductas sustentables y sostenibilidad ambiental en enfermería. Este análisis es narrativo y se organizó en

torno a los siguientes aspectos: a) resumen de los estudios incluidos, con una presentación descriptiva de los mismos y sus hallazgos; b) identificación de las conductas sustentables de enfermería y de su impacto en la sostenibilidad ambiental; c) análisis comparativo de los estudios realizados y relación con la aplicación de la teoría de promoción de la salud.

Respecto de los aspectos éticos del estudio, la investigación no aplicó intervenciones a seres humanos, ni se manejaron datos sensibles, por lo cual, al disponer solo de información pública y de acceso abierto, no se solicitó evaluación por un comité de ética científica para el manejo de los datos, ni para su ejecución.

Figura 1. Flujograma de selección de artículos según orientaciones PRISMA



Fuente: elaboración propia.

Resultados

La muestra final de la revisión de alcance estuvo compuesta por siete publicaciones científicas. Al revisar sus características metodológicas, la mayoría corresponde a artículos con diseños cuantitativos (71,4 %), solo uno con diseño cualitativo (14,2 %) y uno con diseño mixto (14,2 %). En cuanto al país de origen, dos provienen de Egipto, dos de Corea del Sur, y los restantes de China, España e Italia, siendo mayoritariamente publicados en 2024.

La tabla 2 presenta un resumen de todos los artículos incluidos en esta revisión, organizada por autor, año, país, objetivo, método, y resultados obtenidos en cada uno. Los estudios varían en su enfoque y metodología, pero, en general, muestran que los comportamientos ecológicos de los enfermeros están estrechamente ligados a factores como la conciencia ambiental, el liderazgo ético, la motivación, la cognición futura positiva y la cultura organizacional.

Tabla 2. Presentación descriptiva de los estudios

Autor, año, país	Objetivo	Diseño	Resultados y conclusión
Atalla <i>et al.</i> (26) 2024 Egipto	Explorar la relación entre los comportamientos de liderazgo prosocial y la conciencia de sostenibilidad de las enfermeras y dar testimonio del papel mediador de la cultura organizacional en esta relación.	Cuantitativo, descriptivo correlacional transversal	El 85,7 % tiene alta percepción de liderazgo prosocial y el 60,9 % muestra alta conciencia de sostenibilidad. Existe una correlación positiva entre liderazgo prosocial, cultura organizacional y conciencia de sostenibilidad.
Bartoli <i>et al.</i> (27) 2024 Italia	Explorar el comportamiento relacionado con la sostenibilidad ambiental en enfermeras de cuidados intensivos.	Cualitativo, análisis de contenido	La sostenibilidad se asoció con la gestión de residuos. Se mencionaron dificultades logísticas en las UCI, como el riesgo de infección y falta de regulación.
Chung <i>et al.</i> (28) 2024 Corea del Sur	Validar la herramienta SANS-2 para medir actitudes hacia la sostenibilidad.	Cuantitativo, transversal	SANS-2 es válida y confiable para medir las actitudes hacia la sostenibilidad. Las enfermeras con puntajes altos tienden a tener actitudes positivas hacia la sostenibilidad y el cambio climático.
Chung <i>et al.</i> (29) 2024 Corea del Sur	Explorar cómo la cognición influye en las conductas de sostenibilidad.	Cuantitativo, transversal	Las actitudes hacia la sostenibilidad ambiental fueron más altas en las mujeres ($p=0,022$). La conciencia, preocupación y motivación estuvieron correlacionadas significativamente con las actitudes hacia la sostenibilidad ($p<0,001$).

Autor, año, país	Objetivo	Diseño	Resultados y conclusión
Li <i>et al.</i> (30) 2021 China	Explorar la relación entre intenciones de comportamiento verde y el liderazgo ético.	Cuantitativo, transversal	El efecto de las intenciones de comportamiento verde fue significativo solo a un alto nivel de liderazgo ético ($p < 0,01$). El liderazgo ético influye en las conductas proecológicas.
Luque-Alcaraz <i>et al.</i> (31) 2024 España	Examinar la conciencia y el comportamiento ambiental.	Mixto, secuencial	El 70,4 % mostró conciencia ambiental moderada y comportamiento ambiental. El 47,77 % participó en acciones proecológicas. El comportamiento dependía de las acciones fuera del trabajo y del conocimiento.
Moustafa <i>et al.</i> (32) 2024 Egipto	Investigar el impacto de la intervención educativa sobre liderazgo transformacional verde en el comportamiento verde y la creatividad de los gerentes de enfermería.	Cuantitativo, cuasi experimental	Después de la intervención educativa, hubo una mejora significativa en los conocimientos sobre liderazgo transformacional verde ($p < 0,001$).

Fuente: elaboración propia.

La tabla 3 reúne los principales hallazgos elaborados por los autores del presente artículo, a partir de la interpretación de los resultados de cada estudio a la luz del modelo de Pender.

Tabla 3. Teoría de Pender y recomendaciones de conductas sostenibles en enfermería

Estudio	Aplicación de la teoría de Pender	Recomendaciones
Atalla <i>et al.</i> (26) 2024 Egipto	El liderazgo prosocial fomenta un entorno social positivo. La teoría sugiere que el liderazgo y el entorno social son esenciales para la adopción de comportamientos sostenibles.	Promover un liderazgo transformacional y un ambiente organizacional favorable a la sostenibilidad.
Bartoli <i>et al.</i> (27) 2024 Italia	La teoría de Pender aplicada al estudio de la sostenibilidad ambiental en enfermeras de UCI considera que los factores personales, interpersonales y ambientales influyen en los comportamientos. Las enfermeras con conciencia sobre los efectos ambientales de sus prácticas son más propensas a adoptar conductas sostenibles.	Fomentar la conciencia ambiental entre las enfermeras de UCI para promover prácticas más sostenibles en su entorno laboral.
Chung <i>et al.</i> (28) 2024 Corea del Sur	El uso de herramientas para medir actitudes se alinea con la teoría de Pender, que destaca la importancia de la autoeficacia y la conciencia en la toma de decisiones de salud.	Integrar herramientas como el SANS-2 en los programas educativos para aumentar la conciencia y promover conductas proambientales.

Estudio	Aplicación de la teoría de Pender	Recomendaciones
Chung <i>et al.</i> (29) 2024 Corea del Sur	Las cogniciones futuras positivas y la motivación son fundamentales para el cambio de comportamiento. Pender señala el <i>futuro positivo</i> , concepto clave dentro de la teoría de promoción de la salud, el cual hace referencia a la anticipación de beneficios futuros derivados de la adopción de comportamientos saludables.	Promover la motivación positiva resulta un beneficio a largo plazo de la sostenibilidad para fomentar conductas proambientales.
Li <i>et al.</i> (30) 2021 China	Los factores contextuales (liderazgo ético) influyen en el entorno organizacional y en la forma en que los individuos toman decisiones en salud. El apoyo social y la motivación son elementos clave en la creación de un entorno que fomente el comportamiento ecológico.	Fortalecer el liderazgo ético en las instituciones para crear un entorno que facilite el comportamiento verde.
Luque-Alcaraz <i>et al.</i> (31) 2024 España	La conciencia ambiental (factores cognitivos) influye en el comportamiento proecológico en el trabajo. Factores contextuales y del entorno laboral afectan la adopción de prácticas sostenibles.	Mejorar la educación ambiental y proporcionar un entorno laboral que apoye la sostenibilidad podría conllevar un aumento del comportamiento proecológico.
Moustafa <i>et al.</i> (32) 2024 Egipto	La teoría destaca la importancia de la autoeficacia y la toma de decisiones en la adopción de comportamientos. Las enfermeras con un mayor conocimiento y comprensión del liderazgo transformacional ecológico mostraron un comportamiento más proactivo hacia la sostenibilidad.	Desarrollar programas educativos en liderazgo transformacional ecológico para aumentar la capacidad de las enfermeras en la implementación de prácticas ecológicas sostenibles.

Fuente: elaboración propia.

La tabla 4 presenta un análisis comparativo en el que se destacan las conductas sustentables observadas en las enfermeras, las prácticas sostenibles implementadas en las organizaciones y su impacto en los resultados de salud, la práctica de enfermería y la sostenibilidad organizacional.

Tabla 4. Impacto de las prácticas sostenibles de enfermería y sostenibilidad organizacional

Estudio	Prácticas sostenibles	Conductas sustentables	Impacto en la práctica de enfermería	Impacto en la sostenibilidad organizacional
Atalla <i>et al.</i> (26) 2024 Egipto	Liderazgo prosocial y conciencia de sostenibilidad	El impacto de las conductas de liderazgo prosocial en la conciencia de sostenibilidad de las enfermeras a través de la cultura organizacional es factor mediador.	Un liderazgo prosocial fomenta una cultura organizacional de apoyo a la sostenibilidad, lo que mejora la eficiencia en la implementación de prácticas verdes en enfermería.	El liderazgo prosocial mejora la cultura organizacional y la conciencia de sostenibilidad, y con ello permite un enfoque más estructurado para alcanzar metas de sostenibilidad a nivel institucional.

Estudio	Prácticas sostenibles	Conductas sustentables	Impacto en la práctica de enfermería	Impacto en la sostenibilidad organizacional
Bartoli <i>et al.</i> (27) 2024 Italia	Separación y gestión de residuos, prácticas sostenibles en UCI	Los gerentes de las UCI deben proponer y verificar comportamientos de sostenibilidad mediante la creación de equipos de sostenibilidad y la promoción de un buen ambiente de trabajo.	Las enfermeras en cuidados intensivos enfrentan desafíos logísticos al implementar prácticas sostenibles, lo que afecta la eficiencia en la atención. La capacitación en sostenibilidad podría mejorar esta situación.	La falta de regulación en la sostenibilidad puede dificultar la implementación uniforme de prácticas, afectando la sostenibilidad organizacional.
Chung <i>et al.</i> (28) 2024 Corea del Sur	Uso del Sustainability Attitudes in Nursing Survey-2 para medir actitudes hacia la sostenibilidad	Las actitudes hacia la sostenibilidad ambiental y la identificación de sus necesidades educativas podrían ayudar a formular más intervenciones prácticas o programas educativos, incluida la educación continua, y crear un lugar de trabajo más sostenible desde el punto de vista ambiental.	La validación del SANS-2 ayuda a medir y promover actitudes positivas hacia la sostenibilidad en enfermería, lo que puede mejorar la calidad y eficiencia en la atención.	La medición y promoción de actitudes sostenibles a través de una herramienta validada refuerza las políticas organizacionales que favorecen la sostenibilidad ambiental en el ámbito de la salud.
Chung <i>et al.</i> (29) 2024 Corea del Sur	Actitudes hacia la sostenibilidad ambiental y cognición	Es necesario explorar opiniones de las enfermeras sobre la sostenibilidad ambiental, incluyendo su percepción de la cultura del lugar de trabajo como favorable a la sostenibilidad ambiental y si creen que existen suficientes recursos o equipos apropiados para apoyar comportamientos relacionados.	El conocimiento y la motivación hacia la sostenibilidad influyen en la adopción de prácticas sostenibles, lo que puede mejorar la eficiencia del trabajo de enfermería.	Las actitudes positivas hacia la sostenibilidad pueden contribuir a un ambiente organizacional más sostenible, fomentando políticas que promuevan prácticas verdes.
Li <i>et al.</i> (30) 2021 China	Compromiso verde influenciado por el liderazgo ético	La ética ambiental en los hospitales, promovida por líderes, es crucial para el desempeño ambiental, integrando prácticas de protección ambiental y responsabilidad social en la cultura organizacional.	El liderazgo ético fortalece las intenciones de comportamiento verde, traducándose en mayor eficiencia en la implementación de prácticas sostenibles por parte de enfermería.	El liderazgo ético en la organización fortalece la cultura de sostenibilidad, creando un ambiente favorable para prácticas de salud sostenibles.
Luque-Alcaraz <i>et al.</i> (31) 2024 España	Conciencia ambiental y acciones proecológicas en el trabajo	Las enfermeras con mayor conciencia ambiental realizan mayor número de prácticas como reducción de desechos, conservación de energía y compras responsables ($p < 0,05$).	La conciencia ambiental moderada en las enfermeras implica que las prácticas sostenibles no se implementan de manera uniforme, lo que puede reducir la eficiencia y el bienestar en el entorno de trabajo.	Se identificaron áreas de mejora, como la falta de participación en acciones sostenibles, lo que puede afectar la cultura organizacional hacia la sostenibilidad.

Estudio	Prácticas sostenibles	Conductas sustentables	Impacto en la práctica de enfermería	Impacto en la sostenibilidad organizacional
Moustafa <i>et al.</i> (32) 2024 Egipto	Capacitación en liderazgo transformacional ecológico (liderazgo transformacional verde), intervención educativa	Las enfermeras mostraron que el liderazgo transformacional aumentó de forma estadísticamente significativa con la implementación de estrategias posteriores a la intervención.	Capacidad para implementar soluciones innovadoras relacionadas con la sostenibilidad.	Enfermeras gerentes bien entrenadas en liderazgo transformacional ecológico pueden influir significativamente en la sostenibilidad hospitalaria.

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Esta revisión de alcance explora las evidencias disponibles sobre la conciencia ambiental y las conductas sostenibles en el ámbito de la enfermería y analiza, a partir de los objetivos de los estudios, el impacto de las prácticas y la pertinencia de la aplicación de la teoría de Pender.

En cuanto a la conciencia ambiental y las conductas sostenibles, diversos autores destacan la relación entre la conciencia ambiental y la adopción de prácticas sostenibles. Por ejemplo, Luque-Alcaraz *et al.* (31) estudian cómo la conciencia ambiental influye en la implementación de prácticas ecológicas en el entorno laboral. Por otro lado, Atalla *et al.* (26) aportan un enfoque innovador al introducir el liderazgo prosocial como un mediador en la cultura organizacional, facilitando el desarrollo de la conciencia de sostenibilidad entre las enfermeras. Esto resalta la importancia de factores contextuales y organizacionales en la promoción de conductas proambientales, subrayando que el liderazgo y la cultura institucional desempeñan un papel crucial en la implementación de prácticas sostenibles en el ámbito de la salud.

Por su parte, Chung *et al.* (28) enfatizan en la educación continua y el sistema de atención médica sostenible, Bartoli *et al.* (27) centran la atención en estrategias como la creación de equipos de sostenibilidad para la promoción de un buen ambiente de trabajo, y Li *et al.* (30) introducen la ética ambiental como una perspectiva crucial, integrando prácticas de protección ambiental y responsabilidad social en la cultura organizacional.

Se destaca el análisis de impacto de las prácticas sostenibles de enfermería de Luque-Alcaraz *et al.* (30), quienes encuentran que la conciencia ambiental moderada en las enfermeras implica que las prácticas sostenibles no se implementan de manera uniforme, lo que puede reducir la eficiencia y el bienestar en el entorno de trabajo, en tanto que, para Chung *et al.* (28), el cono-

cimiento y la motivación hacia la sostenibilidad influyen en la adopción de prácticas sostenibles, lo que puede mejorar la eficiencia del trabajo de enfermería.

En materia de liderazgo, Atalla *et al.* (26) aluden al liderazgo pro-social como promotor de la cultura organizacional de apoyo a la sostenibilidad, lo que mejora la eficiencia en las prácticas verdes en enfermería. Li *et al.* (30) muestran que el liderazgo ético fortalece las intenciones de comportamiento verde, lo que se traduce en mayor eficiencia en la implementación de prácticas sostenibles por parte de enfermería. A su vez, Bartoli *et al.* (27) destacan la temática en los sistemas críticos de salud, y su repercusión en la eficiencia en la atención.

Respecto a la pertinencia de la aplicación práctica de la teoría de Pender en los estudios en discusión, se puede apreciar cómo el artículo de Luque-Alcaraz *et al.* (31) destaca la conciencia ambiental y el comportamiento proecológico en el trabajo. Por su parte, Li *et al.* (30) nos hablan del liderazgo ético y su influencia en la organización, junto a Atalla *et al.* (26), quienes mencionan el liderazgo y la adopción de comportamientos sostenibles, y muestran a Pender anticipándose a los beneficios derivados de la adopción de comportamientos saludables. Finalmente, Chung *et al.* (28) desarrollan un instrumento para medir actitudes, basándose en la teoría de Pender, destacando la autoeficacia y la conciencia en la toma de decisiones de salud.

Un hallazgo relevante de este estudio es la influencia del liderazgo ético y prosocial en la adopción de comportamientos sostenibles entre las enfermeras. Este tipo de liderazgo, basado en valores éticos y el compromiso con el bienestar común, se presenta como un factor clave para promover prácticas sostenibles dentro del ámbito de la salud. Los enfermeros, como actores fundamentales en el cuidado de la salud y la gestión de los recursos, tienen la capacidad de influir significativamente en la adopción de conductas que favorezcan la sostenibilidad tanto a nivel individual como organizacional.

Además, el liderazgo eficaz y confiable dentro de la comunidad de la salud podría ser un elemento crucial para revertir las preocupantes tendencias relacionadas con el cambio climático y la salud pública (33). De hecho, el bienestar, la salud y la supervivencia de las poblaciones deben convertirse en prioridades centrales de las agendas políticas y financieras globales. Para ello, la inclusión activa de los profesionales de la salud en todos los niveles de la toma de decisiones sobre el cambio climático es fundamental. Esta participación garantizaría la correcta asignación de recursos y esfuerzos, orientándolos hacia actividades que promuevan la salud pública y reduzcan los impactos negativos del cambio climático, en lugar de continuar destinándolos a sectores que atentan contra la salud humana.

A su vez, se resalta la importancia de una infraestructura de apoyo dentro de los entornos laborales para promover la sostenibilidad, un área que debe ser abordada más explícitamente en futuras investigaciones.

Finalmente, la mayoría de los estudios revisados evidencian que la conciencia ambiental y la autoeficacia son factores cruciales para la adopción de prácticas proecológicas en el ámbito de la salud. Sin embargo, se observa una falta de estudios que exploren las barreras externas que las enfermeras enfrentan al intentar implementar estas prácticas sostenibles, lo que representa una brecha importante.

En términos de limitaciones, es importante destacar algunos temas importantes. En primer lugar, al reducir la estrategia de búsqueda e incluir solo artículos publicados en los últimos cinco años, es muy probable que no se haya incorporado un importante número de publicaciones que darían mayor riqueza interpretativa al análisis presentado. Otra limitación significativa fue la exclusión de algunos potenciales artículos susceptibles de análisis, pero que no estaban disponibles en acceso abierto, por lo que no se logró acceder a sus contenidos. Finalmente, una tercera restricción fue solo limitar la búsqueda a artículos publicados en inglés y español, excluyendo al portugués, lo cual puede justificar que no se hayan encontrado artículos publicados en Brasil, país reconocido por su enorme biodiversidad medioambiental y su vulnerabilidad a los efectos del cambio climático, y donde probablemente también se han realizado estudios de la temática aplicados a la práctica enfermera que no fueron identificados.

Se recomienda que futuras investigaciones utilicen diseños más robustos y homogéneos, lo que permitiría un análisis más profundo y generalizable de las intervenciones de sostenibilidad en la práctica de enfermería.

Conclusión

Esta revisión de alcance identificó escasa literatura disponible sobre el tema, con solo siete artículos que cumplen con los criterios de inclusión. Los hallazgos permiten dar respuesta a la pregunta planteada, al evidenciar que existen conductas sostenibles en la práctica de enfermería, principalmente asociadas a liderazgo prosocial, conciencia ambiental y educación para la sostenibilidad, y prácticas organizacionales como la gestión de residuos o el uso eficiente de recursos.

Desde la aplicación del modelo de promoción de la salud de Nola Pender, fue posible analizar cómo factores cognitivos, interpersonales y ambientales influyen en las conductas adoptadas por los profesionales de enfermería. Se destaca el papel de la conciencia, la autoeficacia y el liderazgo ético como facilitadores clave. Esta revisión, aunque limitada en cantidad de artículos, aporta evidencia teórica y práctica sobre cómo la enfermería puede promover una cultura organizacional orientada a la sostenibilidad en sus entornos laborales, pero aún se requiere fortalecer la formación y el soporte institucional para superar barreras estructurales.

- Berger S, Wyss AM. Measuring Pro-Environmental Behavior Using the Carbon Emission Task. *J Environ Psychol* [Internet]. 2021; 75:1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101613>
- Ripple WJ, Wolf C, Newsome TM, Barnard P, Moomaw WR. World Scientists' Warning of a Climate Emergency. *BioScience* [Internet]. 2019;(12):149-1155. DOI: <https://doi.org/10.1093/biosci/bizo88>
- Adamopoulos I, Frantzana A, Adamopoulou J, Syrou N. Climate Change and Adverse Public Health Impacts on Human Health and Water Resources. *Env Sci Proc* [Internet]. 2023;26(1):1-6. DOI: <https://doi.org/10.3390/environsciproc2023026178>
- Agache I, Sampath V, Aguilera J, Akdis C, Akdis M, Barry M, et al. Climate Change and Global Health: A Call to More Research and More Action. *Allergy* [Internet]. 2022;77(5):1389-407. DOI: <https://doi.org/10.1111/all.15229>
- Kaur R, Pandey P. Air Pollution, Climate Change, and Human Health in Indian Cities: A Brief Review. *Front Sustain Cities* [Internet]. 2021;3:1-18. DOI: <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.705131>
- Xu C, Kohler TA, Lenton TM, Svenning JC, Scheffer M. Future of the Human Climate Niche. *Proc Natl Acad Sci* [Internet]. 2020; 117(21):11350-5. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1910114117>
- Campbell-Lendrum D, Neville T, Schweizer C, Neira M. Climate change and health: three grand challenges. *Nat Med* [Internet]. 2023;29(7):1631-8. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02438-w>
- Rocque RJ, Beaudoin C, Ndjaboue R, Cameron L, Poirier-Bergeron L, Poulin-Rheault RA, Fallon C, Tricco AC, Witteman HO. Health Effects of Climate Change: An Overview of Systematic Reviews. *BMJ Open* [Internet]. 2021;11(6):1-14. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046333>
- Oyarzún G M, Valdivia C G. Impactos en la salud de la contaminación del aire. *Rev Chil Enferm Respir* [Internet]. 2021;37(2):103-6. DOI: <https://doi.org/10.4067/s0717-73482021000200103>
- Romanello M, Di Napoli C, Drummond P, Green C, Kennard H, Lampard P, et al. The 2022 Europe Report of the Lancet Countdown on Health and Climate Change: Towards a Climate Resilient Future. *Lancet* [Internet]. 2022:1-87. DOI: [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(22\)00197-9](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(22)00197-9)
- Organización de las Naciones Unidas. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe [Internet]. Nueva York: ONU; 2016. 48 p. https://www.agcid.gob.cl/images/centro_documentacion/AGENDA_2030_y_los_ODS.pdf
- Consejo Internacional de Enfermeras. Enfermeras, cambio climático y salud [Internet]. Ginebra: [editorial desconocido]; 2018. 7 p. https://www.icn.ch/sites/default/files/2023-04/PS_E_Nurses_climate%20change_health_Sp_o.pdf
- Mohamed MA, Ghallab E, Hassan RA, Amin SM. Sustainability Consciousness among Nursing Students in Egypt: A Cross-Sectional Study. *BMC Nurs* [Internet]. 2024;23(1):1-12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01990-1>
- Iira T, Ruth M, Hannele T, Jouni J, Lauri K. Finnish Nurses' Perceptions of the Health Impacts of Climate Change and Their Preparation to Address Those Impacts. *Nurs Forum* [Internet]. 2021;56(2):365-71. DOI: <https://doi.org/10.1111/nuf.12540>
- Ward A, Heart D, Richards C, Bayliss LT, Holmes M, Keogh S, Best O. Reimagining the Role of Nursing Education in Emissions Reduction. *Teach Learn Nurs* [Internet]. 2022;17(4):410-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.teln.2022.02.003>
- Álvarez-Nieto C, Álvarez-García C, Parra-Anguita L, Sanz-Martos S, López-Medina IM. Effectiveness of Scenario-Based Learning and Augmented Reality for Nursing Students' Attitudes and Awareness Toward Climate Change and Sustainability. *BMC Nurs* [Internet]. 2022;21(1):1-9. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01023-9>
- Consejo Internacional de Enfermeras. Competencias centrales para la enfermería de catástrofes. Versión 2.0 [Internet]. Ginebra: [editorial desconocido]; 2019. 12 p. https://www.icn.ch/sites/default/files/2023-04/ICN_Disaster-Comp-Report_ES_WEB.pdf
- Véliz-Rojas L, González-Geraldo AM, Albailay Torres A, Abarca Carvajal M, Leiva Arancibia C, Abarca Vivanco C. Una propuesta para incorporar el fenómeno de crisis ambiental global en la formación profesional de pregrado en enfermería. *Cienc Enferm* [Internet]. 2023;29:1-12. DOI: <https://doi.org/10.29393/ce29-13uplc60013>
- Yeboah EA, Adegboye AR, Kneafsey R. Nurses' Perceptions, Attitudes, and Perspectives in Relation to Climate Change and Sustainable Healthcare Practices: A Systematic Review. *J Clim Chang Health* [Internet]. 2023;16:1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2023.100290>
- Barreto Cardoso R, Pereira Caldas C, Gomes Brandão MA, Alfradique de Souza P, Ferreira Santana R. Healthy Aging Promotion Model Referenced in Nola Pender's Theory. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2022;75(1):1-9. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0373>
- Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health Promotion in Nursing Practice*. 7th ed. Boston: Pearson; 2015
- Lenzen M, Malik A, Li M, Fry J, Weisz H, Pichler PP, et al. The Environmental Footprint of Health Care: A Global Assessment. *Lancet Planet Health* [Internet]. 2020;4(7):271-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(20\)30121-2](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(20)30121-2)
- Salud sin daño. Chile: Ficha informativa sobre emisiones del sector de la salud [Internet]. [lugar desconocido: editorial desconocido]; 2015. <https://accionclimaticaensalud.org/fact-sheets/es/Español%20-%20Chile>
- Arksey H, O'Malley L. Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *Int J Soc Res Methodol* [Internet]. 2005;8(1):19-32. DOI: <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2020. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
- Atalla AD, Mostafa WH, Ali MS. Inspiring nurses' sustainability mindset: Exploring the Mediating Role of Organizational Culture on the relationship between Pro-social Leader behaviors and nurses' sustainability consciousness. *BMC Nurs* [Internet]. 2024;23(1):1-14. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02314-z>
- Bartoli D, Petrosino F, Midolo L, Pucciarelli G, Trotta F. Critical Care Nurses' Experiences on Environmental Sustainability: A Qualitative Content Analysis. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2024;1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2024.103847>
- Chung SJ, Jang SJ, Lee H. Validation of the Sustainability Attitudes in Nursing Survey-2 for Nurses: A Cross-Sectional Study. *Nurse Educ Pr* [Internet]. 2024;75:1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103898>
- Chung SJ, Lee H, Jang SJ. Factors Affecting Environmental Sustainability Attitudes among Nurses – Focusing on Climate Change Cognition and Behaviours: A Cross-Sectional Study. *J Adv Nurs* [Internet]. 2024:1-12. DOI: <https://doi.org/10.1111/jan.16205>

30. Li M, Gong Z, Gilal FG, Van Swol LM, Xu J, Li F. The Moderating Role of Ethical Leadership on Nurses' Green Behavior Intentions and Real Green Behavior. *BioMed Res Int* [Internet]. 2021;1-7. DOI: <https://doi.org/10.1155/2021/6628016>
31. Luque-Alcaraz OM, Aparicio-Martínez P, Gomera A, Vaquerro-Abellán M. The Environmental Awareness of Nurses as Environmentally Sustainable Health Care Leaders: A Mixed Method Analysis. *BMC Nurs* [Internet]. 2024;23(1):1-12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01895-z>
32. Moustafa Saleh MS, Elsabahy HE, Abdel-Sattar SA, Abd-Elhamid ZN, Al Thobaity A, *et al.* Fostering Green Transformational Leadership: The Influence of Green Educational Intervention on Nurse Managers' Green Behavior and Creativity. *BMC Nurs* [Internet]. 2024;23(1):1-15. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01991-0>
33. Romanello M, Walawender M, Hsu SC, Moskeland A, Palmeiro-Silva Y, Scamman D, *et al.* Informe 2024 de Lancet Countdown sobre salud y cambio climático: Enfrentando amenazas sin precedentes debido al retraso en la acción [Internet]. [lugar desconocido: editorial desconocido]; 2024. https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/Hubs/countdown/translations/LC2024_Spanish_Lancet_Countdown_2024_Executive_Summary-1730374208497.pdf