



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
*Facultad de Ciencias de la Salud*

# **ACTITUDES Y HABILIDADES DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL GRADO DE ENFERMERÍA SOBRE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SALUD**

**Alumno/a: Plaza Martínez, Catalina**

Tutor/a: Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. Laura Parra Anguita

Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. Eva María Montoro Ramírez

Dpto: Enfermería

**Mayo, 2022**

## ÍNDICE:

<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>ABSTRACT</b> .....	5
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>1.1. Población más vulnerable al cambio climático</b> .....	8
<b>1.2. Enfermería y cambio climático</b> .....	8
<b>1.3. Inclusión del cambio climático y la sostenibilidad en el Grado de Enfermería y métodos de aprendizaje</b> .....	11
<b>1.4. Justificación</b> .....	12
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	14
<b>2.1. Objetivo general</b> .....	14
<b>2.2. Objetivos específicos</b> .....	14
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	15
<b>3.1. Diseño</b> .....	15
<b>3.2. Período de búsqueda</b> .....	15
<b>3.3. Estrategia de búsqueda</b> .....	15
<b>3.4. Criterios de inclusión</b> .....	17
<b>4. RESULTADOS</b> .....	18
<b>4.1. Actitudes y habilidades del alumnado del Grado de Enfermería sobre los efectos del cambio climático en la salud</b> .....	24
<b>4.2. Instrumento de medición de las actitudes del alumnado del Grado de Enfermería sobre sostenibilidad y cambio climático</b> .....	25
<b>4.3. Inclusión del cambio climático y sostenibilidad en el currículo académico de Enfermería</b> .....	27

<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>29</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>30</b>

## **RESUMEN**

**Introducción:** El cambio climático ha resultado ser un problema para la salud de una enorme magnitud, siendo una importante amenaza para el siglo XXI. Es una dificultad a nivel mundial que produce acontecimientos devastadores y la comunidad científica coincide en que no solo se está sufriendo un trance meteorológico, sino que se está agilizando con más rapidez de la prevista. La repercusión de la sanidad pública en la tierra ha aumentado significativamente en los últimos 25 años. La salud ambiental es un elemento fundamental de la enfermería de salud pública y comunitaria y ésta sigue siendo excluida de la formación y de la actividad enfermera a escala mundial.

**Objetivo general:** Identificar cuáles son las actitudes y habilidades de los y las estudiantes del Grado de Enfermería sobre los efectos del cambio climático en la salud.

**Metodología:** Para la realización de esta revisión bibliográfica se procedió a consultar en diferentes bases de datos nacionales e internaciones. No se usó ningún filtro en la búsqueda ya que hay poca información sobre este tema y así no perder ningún estudio que pudiera ser relevante para esta revisión. Se seleccionaron aquellos estudios que cumplieran con los criterios de inclusión y también se realizó una búsqueda inversa de los estudios seleccionados.

**Resultados:** Se han incluido un total de 11 estudios. Tanto el tamaño muestral, como el lugar donde se han realizado los estudios y el diseño de los estudios incluidos es muy variado. Se ha demostrado que los y las estudiantes tienen actitudes positivas hacia el cambio climático y la sostenibilidad y cada vez tienen más interés por estar informados sobre este tema y piden su inclusión en el currículo académico de enfermería.

**Conclusiones:** Es necesario conocer las actitudes y habilidades del alumnado de enfermería sobre el cambio climático y sostenibilidad para hacer posible la eliminación de la brecha educativa existente y así mejorar la salud de la población y es importante educar al alumnado de enfermería desde el inicio del Grado, de forma gradual para así poder hacer frente a los retos del futuro.

**Palabras clave:** actitudes, cambio climático, enfermería, estudiantes, habilidades, salud, sostenibilidad.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Climate change has turned out to be a health problem of enormous magnitude, being a major threat for the 21st century. It is a worldwide difficulty that produces devastating events and the scientific community agrees that not only it is suffering a weather trance, but it is speeding up faster than expected. The impact of public health on the Earth has increased significantly over the last 25 years. Environmental health is a fundamental element of public and community health nursing and it continues to be excluded from nursing education and activity on a global scale.

**General objective:** To identify the attitudes and skills of students of the Nursing Degree regarding the effects of climate change on health.

**Methodology:** In order to carry out this bibliographic review, different national and international databases were consulted. No filter was used in the search since there is little information on this topic and thus not to lose any study that could be relevant to this review. We selected those studies that met the inclusion criteria and also performed a reverse search of the selected studies.

**Results:** A total of 11 studies have been included. Both the sample size, the place where the studies were carried out and the design of the studies included varied widely. It has been shown that students have positive attitudes towards climate change and sustainability and are increasingly interested in being informed about this and are asking for its inclusion in the nursing academic curriculum.

**Conclusions:** It is necessary to know the attitudes and skills of nursing students about climate change and sustainability to make it possible to eliminate the existing educational gap and thus improve the health of the population and it is important to educate nursing students from the beginning of the Degree, gradually in order to be able to face the challenges of the future.

**Key words:** attitudes, climate change, nursing, students, abilities, health, sustainability.

## 1. INTRODUCCIÓN:

El bienestar de los seres humanos está influenciado en la mayor parte por los marcos económico-social y medioambiental donde la población reside y realiza su actividad laboral(1). Según los últimos datos científicos, estos han evidenciado que el cambio climático ha resultado ser un problema para la salud de una enorme magnitud(2). Cada vez es más factible que perjudique la salud de la población en un futuro(3), siendo una importante amenaza para el siglo XXI(4) y afectando mayoritariamente a los habitantes más susceptibles, siendo estos los menos culpables del cambio climático(1).

El avanzado desarrollo industrial está provocando la contaminación del medio ambiente(2). La temperatura de la tierra ha aumentado más de 1´2°C comparado con los niveles preindustriales(5). A día de hoy, más de 110.000 sustancias químicas intoxican el entorno, contaminando el terreno, la comida, el agua y el aire que consumimos e inhalamos diariamente(2). A pesar de que las emisiones del efecto invernadero existen en la atmósfera de manera natural, a partir de la revuelta industrial, el aumento de una difusión desproporcionada causada por la combustión de combustibles fósiles, ha favorecido al cambio climático. Se conoce que las emisiones de metano facilitan el calentamiento del planeta pero se ha empezado a pensar que el dióxido de carbono posee una repercusión más relevante(3).

El cambio climático, es una dificultad a nivel mundial que produce, entre otros, acontecimientos devastadores como: una disminución de la calidad del aire por agentes contaminantes; un descenso de la generación de productos alimentarios o una producción de cosechas agrícolas escasas en nutrientes debido a las variaciones en el volumen de lluvia y condiciones meteorológicas graves; empeoramiento de la higiene de los alimentos; un aumento de la exposición a microbios pudiendo causar indigestiones por un incremento de la temperatura; un aumento del estrés y de trastornos mentales entre la ciudadanía a causa de los problemas referentes al clima(6). La comunidad científica coincide en que no solo se está sufriendo un trance meteorológico sino que se está agilizando con más rapidez de la prevista, siendo por lo tanto, más severo(7).

The Lancet Commission calculó que las patologías por agentes contaminantes causaron 9 millones de defunciones en el año 2015, representando un 16% de defunciones a nivel mundial, siendo la mayoría de estos fallecimientos causados por la combustión de combustibles fósiles(8). Algunas de las enfermedades causadas por el cambio climático

son el asma, muerte súbita, cardiopatías, nacimientos prematuros, patologías digestivas, estados depresivos, malnutrición y patologías transmitidas por vectores(9).

En 2018, una defensora climática llamada Greta Thunberg, empezó a concienciar acerca de las inquietudes sobre el cambio climático manifestándose sentada ante el edificio del parlamento sueco mientras que todavía era una menor. Este suceso, se tradujo en un aumento de seguidores y a la creación de una protesta escolar, atrayendo un interés especial de la prensa y haciendo que los y las estudiantes de cualquier profesión sean más conscientes sobre esta problemática(10).

La repercusión de la sanidad pública en la tierra ha aumentado significativamente en los últimos 25 años(1). Se calcula que en los hospitales de Estados Unidos se generan más de 5 millones de toneladas de residuos anualmente(11) y el 4,4% de la difusión mundial de gases de efecto invernadero es el resultado de la asistencia sanitaria(7). Asimismo, el material de farmacia y biológico que precisan de una elaboración más complicada, ocasionan productos derivados que son muy dañinos provocando difusiones nocivas para el medio ambiente(11). De forma inevitable, cuanto mayor es el uso de materiales por la asistencia sanitaria, mayor generación de desechos se produce(12).

La asistencia sanitaria utiliza un gran número de medios y existe una preocupación por los materiales de usar y tirar ya que hay poca evidencia de que aporten mayores resultados(8). Es posible que debido a la pandemia por Covid-19, la crisis climática se vea agravada a causa de un aumento de la utilización y eliminación de materiales de protección individual(10). La pandemia por Covid-19 ofrece una confirmación más de que va a ser esencial construir un planeta más salubre, equitativo y ecologista a fin de reactivar la economía afectada por el impacto de la pandemia. El Consejo Internacional de Enfermeras ha manifestado que la pandemia por Covid-19 ha llevado al planeta a realizar una parada y analizar las oportunidades de este suceso con el objeto de favorecer a la Tierra, declarando que posiblemente sea una oportunidad única de que salga algo beneficioso de la pandemia y pasar por alto esta oportunidad podría ser injustificable(5). De hecho, han comenzado estudios a fin de averiguar si el cambio climático incrementa la difusión de este virus(13).

La dimensión de enfermedades resultantes por el derroche de materiales y por la polución de la asistencia sanitaria es equivalente a la dimensión de enfermedades por fallos de la atención médica, lo que significa que la prevención de la polución relacionada con la

salud es una cuestión de suma importancia, siendo esta semejante a la actuación por la protección de los pacientes(8).

Son necesarias estrategias que comprendan la totalidad del sistema para poner en duda, entre otros, las directrices de abastecimiento insostenibles y tener en cuenta aspectos como el trayecto de un material, su almacenaje y envasado, y el reciclado de los envases. Una vez que los materiales ya no permitan utilizarse, hay que definir estrategias para eliminar estos materiales de forma segura, adecuada, con un bajo coste y de forma razonable con respecto a la protección ciudadana y al medio ambiente(14).

La sensibilización entre los y las profesionales de la salud respecto al calentamiento global y la posibilidad de incrementar la precariedad de abastecimiento de medios se está impulsando. El fomento de la sostenibilidad ambiental se utiliza como una vía para gestionar los recursos y así cuidar de la generación futura, aplicándose en el presente como una iniciativa de atender a factibles paralizaciones en la cadena de abastecimiento(3).

### **1.1. Población más vulnerable al cambio climático:**

Los colectivos más susceptibles al cambio climático son los siguientes(15):

- Personas mayores
- Población infantil
- Gestantes
- Personas con algún tipo de discapacidad
- Pacientes crónicos
- Colectivos migratorios
- Personas de color
- Población indígena

### **1.2. Enfermería y cambio climático:**

La salud ambiental es un elemento fundamental de la enfermería de salud pública y comunitaria(16) y ésta sigue siendo excluida de la formación y de la actividad enfermera a escala mundial(17). La actividad enfermera mayoritariamente, se encarga de la



promoción y preservación de la salud por lo que son responsables tanto ética como moralmente de tratar de forma global los problemas de salud en su actividad diaria(16).

El Consejo Internacional de Enfermería publicó un comunicado donde solicitaba que las asociaciones nacionales de enfermería y los y las enfermeros/as interviniesen para reducir el efecto de las condiciones meteorológicas en la salud de la ciudadanía(6). Es esencial que los y las profesionales de la salud admitan los efectos adversos de la asistencia sanitaria en la naturaleza por lo que se precisan de enfoques para respaldar la eliminación de esos efectos adversos ya que es insuficiente enfocarse solamente en la prestación de cuidados(14). Igualmente, este Consejo de Enfermería, incitó a las organizaciones de enfermería de cada país colaborando con sus correspondientes administraciones, a incorporar la definición de sostenibilidad en el Grado de Enfermería y también para los y las enfermeros/as que estuviesen trabajando(11).

Los y las profesionales de enfermería pueden repercutir en la manera en la que se utilizan y se eliminan los materiales en la asistencia sanitaria, y esta actividad profesional tiene la capacidad de reducir los gastos económicos y la emisión de carbono vinculado a la asistencia realizada(18).

La actividad profesional de enfermería accedió rápidamente a la reflexión sobre el cambio climático. Los y las enfermeros/as poseen tres papeles fundamentales(5):

Primero, constituyen aproximadamente el 60% de todos los y las trabajadores/as de la salud a nivel mundial, por lo que constituyen una fuerte asociación para modificar el recorrido de la acción climática.

Segundo, la población tiene confianza en los y las enfermeros/as. Generalmente, la población siente que los y las enfermeros/as son cercanos/as y abiertos/as a los requerimientos de todos. Los y las profesionales de enfermería son casi siempre el principal agente de salud que aparece cuando la ciudadanía busca ayuda, por lo que tienen un papel importante para elaborar y transmitir comunicados respecto al cambio climático que sean admisibles entre las personas que duden sobre el cambio climático.

Y tercero, los y las profesionales de enfermería permanecen al lado de la población sumamente indefensa ante el calentamiento global. El porcentaje de los y las enfermeros/as se ha vinculado a una disminución de la letalidad por patologías vulnerables al cambio climático como, por ejemplo, el paludismo.

Al considerarse el cambio climático como un gran peligro, los y las profesionales de enfermería deben de tener la suficiente capacidad para poder enfrentarse a los futuros retos del cambio climático y la sostenibilidad(19), adoptando una mirada y un enfoque sobre el futuro, encargándose de niveles superiores de responsabilización, comprometiéndose con el entorno y con una dirección hacia la transformación. La enfermería también tiene la responsabilidad de comunicar a la ciudadanía datos basados en la evidencia acerca de las consecuencias de los productos químicos y tóxicos para la salud y métodos para disminuir la exposición a estos compuestos. Igualmente, fomentar el uso de un transporte sostenible y la conservación de energía. Para poder alcanzar estos propósitos se necesita impulsar la transformación en las políticas de salud(20).

Algunas de las competencias de enfermería con respecto al cambio climático serían las siguientes(21):

- Detectar patologías causadas por el cambio climático.
- Localizar a la población más vulnerable al cambio climático y proporcionarle recomendaciones para disminuir o prevenir los efectos sobre su salud.
- Enseñar a la ciudadanía sobre el impacto que puede tener el cambio climático en la salud.
- Realizar una recolección, análisis e interpretación de datos de patologías susceptibles al cambio climático.
- Preparar sistemas de alarma acerca de condiciones meteorológicas adversas y de identificación precoz de un aumento de patologías y elaborar programas de actuación y de información a la ciudadanía.
- Comunicar preferentemente a la población más vulnerable o a aquella que no accede a los servicios de salud referente a los peligros que conlleva el cambio climático y los métodos de prevención mediante un comunicado general.
- Planificar un rastreo epidemiológico posterior al acontecimiento adverso.
- Cooperar con grupos de investigación para comprender mejor el motivo de la repercusión que tiene el cambio climático en la salud.

### **1.3. Inclusión del cambio climático y la sostenibilidad en el Grado de Enfermería y métodos de aprendizaje:**

En los últimos años, la enseñanza sobre el desarrollo sostenible ha empezado a recibir mayor atención, transformando la manera de aprendizaje y creando conciencia para que la población y las asociaciones cambien su forma de trabajar.

Hay una gran carencia con respecto al estudio sobre el cambio climático y la sostenibilidad dentro del currículo académico de Enfermería(19). Las facultades tienen una función protagonista en la elaboración de métodos pedagógicos relevantes para el desarrollo sostenible, no obstante, los y las estudiantes de enfermería están escasamente capacitados para entender la vinculación entre la sostenibilidad, el cambio climático y la salud(2). Capacitar a los y las futuros/as profesionales de enfermería con el objetivo de enfrentarse a probables enfermedades mundiales y nuevas situaciones, es esencial durante la formación de enfermería(22).

Debido a los distintas perspectivas nacionales para la reducción de los impactos ambientales con respecto a la salud, la enseñanza de los futuros sanitarios cambia de una nación a otra, pero el propósito tiene que ser igual, en concreto, concienciar en referencia a los efectos que tiene para la salud el calentamiento global y la importancia para la actividad laboral(23).

La enseñanza sanitaria sostenible se ha identificado como la asociación entre la formación y la docencia con el objeto de aumentar la comprensión, las competencias y la conducta del alumnado respecto a la interrelación del entorno y la sanidad pública, inclusive el impacto del cambio climático en la sanidad al igual que el efecto de la asistencia sanitaria sobre el entorno(1).

Se han diseñado distintos métodos de enseñanza para incluir los temas relacionados con el cambio climático y la sostenibilidad en el currículo académico de enfermería(11), pudiendo incorporarse estos dentro de la asignatura de salud comunitaria(12), como pueden ser los estudios de casos, las escenificaciones, el contenido didáctico digital, los grupos de debate y los medios sociales, entre otros(11). Por lo que tienen aquí un papel fundamental los docentes de enfermería, los cuales tienen la responsabilidad de disponer de los estudios, destrezas y de los métodos de aprendizaje imprescindibles a fin de favorecer la formación sobre esta cuestión a los y las estudiantes de enfermería(19).

Proporcionar una escenificación didáctica al alumnado de enfermería en un seminario, sobre la sostenibilidad justificada en la evidencia es importante y destacable para la formación enfermera y puede ser la mejor forma de enseñar a los y las estudiantes de enfermería(11). Este método tiene como propósito concienciar acerca de la sostenibilidad y los materiales que se emplean en el día a día, de qué están formados, de qué manera y por qué se puede detener el abastecimiento y la repercusión de la separación de desechos en el entorno(18).

Una plataforma social como Twitter, fue una manera efectiva de hacer partícipe al alumnado en una reflexión sobre el desarrollo sostenible. También obtuvo un efecto favorable la utilización de contenidos didácticos digitales entre los y las estudiantes de enfermería. La misma respuesta obtuvo la utilización de blogs como un mecanismo de aprendizaje, mejorando la concienciación sobre el cambio climático y ofreciendo alternativas de formación estimulantes ya que posibilita la creatividad entre los y las estudiantes a la hora de publicar sus propios argumentos en la plataforma(11).

Se ha comprobado que identificar métodos creativos para incluir el desarrollo sostenible en el currículo académico de enfermería modifica la postura de los y las estudiantes hacia el cambio climático de forma positiva(19).

#### **1.4. Justificación:**

Se dispone de un número reducido de estudios reducidos sobre las actitudes y habilidades de los y las estudiantes del grado de enfermería sobre el cambio climático y el desarrollo sostenible, en los cuales se considera necesario conocer estas actitudes y habilidades para dar respuesta a la problemática sobre el medio ambiente que tenemos a día de hoy y así alcanzar una mejor calidad de vida. Por otro lado, casi todos los Grados de Enfermería no incluyen temas relacionados sobre el cambio climático y la sostenibilidad en su plan de estudios, lo que entorpece el fomento y la contribución a la elaboración de programas de prevención para las patologías asociadas al cambio climático.

Los y las profesionales de enfermería al igual que los y las estudiantes, son agentes de cambio, por lo que tienen que tener las actitudes y habilidades necesarias para actuar sobre el efecto del cambio climático y la sostenibilidad en la salud. Y a su vez, para hacer posible la eliminación de la brecha educativa existente y así mejorar la salud de la población. Conociendo dichas actitudes y habilidades del alumnado, se pueden

determinar diferentes métodos para eliminar esta brecha educativa mencionada anteriormente.

Por todo lo expuesto anteriormente, queda justificada la realización de esta revisión bibliográfica sobre las actitudes y habilidades del alumnado de Enfermería en relación al efecto del cambio climático en la salud de la población. Adicionalmente, esta revisión tiene un especial interés para la enfermería ya que no hay estudios que comparen las actitudes de los y las estudiantes de enfermería sobre el cambio climático y sostenibilidad entre los distintos países, pudiendo ayudar esto para la creación de métodos de aprendizaje adecuados que contribuyan a concienciar y fomentar la sostenibilidad en la actividad sanitaria y su inclusión en el currículo académico de enfermería.

## **2. OBJETIVOS:**

### **2.1. Objetivo general:**

Identificar cuáles son las actitudes y habilidades de los y las estudiantes del Grado de Enfermería sobre los efectos del cambio climático en la salud.

### **2.2. Objetivos específicos:**

- Conocer el instrumento de medición de las actitudes del alumnado de enfermería sobre la sostenibilidad y el cambio climático.
- Determinar la necesidad de incluir el cambio climático en el currículo académico.

### **3. METODOLOGÍA:**

#### **3.1. Diseño:**

El estudio realizado es una revisión bibliográfica de tipo narrativo.

#### **3.2. Periodo de búsqueda:**

La búsqueda bibliográfica se ha llevado a cabo durante los meses de diciembre de 2021 y enero de 2022.

#### **3.3. Estrategia de búsqueda:**

Para la elaboración de este estudio, primero se realizó la pregunta de investigación a través del sistema SPC para determinar la finalidad de esta revisión, siendo el siguiente:

-Situación: efectos del cambio climático en la salud

-Población: estudiantes del Grado de Enfermería

-Cuestión de estudio: actitudes y habilidades

Por lo tanto, la pregunta de investigación sería: ¿Cuáles son las actitudes y habilidades de los y las estudiantes del Grado de Enfermería sobre los efectos del cambio climático en la salud?

Después de elaborar la pregunta de investigación, se procedió a consultar en diferentes bases de datos nacionales e internacionales para conseguir estudios relacionados con las actitudes y habilidades del alumnado del Grado de Enfermería sobre el cambio climático. La búsqueda se realizó utilizando diferentes cadenas de búsqueda elaboradas para cada una de las bases de datos con sus respectivos operadores booleanos y etiquetas. No se usó ningún filtro en la búsqueda ya que hay poca información sobre este tema y así no perder ningún estudio que pudiera ser relevante para esta revisión.

Las bases de datos consultadas fueron: Public Medline (Pubmed), Scopus, CINAHL Complete, Biblioteca Cochrane y Cuiden Plus.

Los términos de búsqueda utilizados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Términos Tesouro DeCS, términos Tesouro MESH y términos libres.

<b>Términos DeCS</b>	<b>Términos MESH</b>	<b>Términos libres</b>
<b>Enfermería</b>	Nursing	Competences
<b>Habilidades</b>	Aptitudes, abilities	Skill
<b>Actitudes</b>	Attitudes	Environment
<b>Cambio climático</b>	Climate change	Undergraduate
<b>Salud</b>	Health	
<b>Estudiantes</b>	Student	

*Fuente: elaboración propia*

Para la elección de los estudios, primero se revisó el título y resumen de cada uno de los estudios encontrados en cada base de datos y se seleccionaron aquellos que fueron relevantes para la revisión. Segundo, se procedió a leer el texto completo de cada uno de los estudios seleccionados por título y resumen para comprobar que responden a los objetivos de esta revisión. Se seleccionaron aquellos que cumplían con los criterios de inclusión. Y, por último, se realizó una búsqueda inversa de la bibliografía de los estudios seleccionados por texto completo.

En la siguiente tabla se presentan las bases de datos utilizadas y sus respectivas cadenas de búsqueda:

**Tabla 2.** Bases de datos y cadenas de búsqueda.

<b>Base de datos</b>	<b>Cadena de búsqueda</b>
<b>PUBMED</b>	(nursing[mh] OR nurses[mh] OR nurs*[tiab]) AND (competenc*[tiab] OR abilities[mh] OR aptitude*[tiab] OR abilit*[tiab] OR attitudes[mh] OR attitude*[tiab] OR skill*[tiab]) AND (climate change[mh] OR climate change*[tiab] OR environment*[tiab]) AND health[mh] AND (students[mh] OR undergraduate)
	(nursing OR nurses OR nurs*) AND (competenc* OR abilities OR aptitude* OR abilit* OR attitudes OR attitude* OR skill*)



<b>SCOPUS</b>	AND (climate change* OR environment*) AND health AND (student* OR undergraduate)
<b>CINHAL</b>	(nursing students or student nurses or undergraduate student nurses) AND (competenc* or skill* or abilit* or attitud*) AND (climate change) AND health
<b>COCHRANE</b>	(nursing OR nurses) AND (abilities OR attitudes) AND climate change AND health AND students
<b>CUIDEN</b>	cambio climático AND enfermería

*Fuente: elaboración propia*

### **3.4. Criterios de inclusión:**

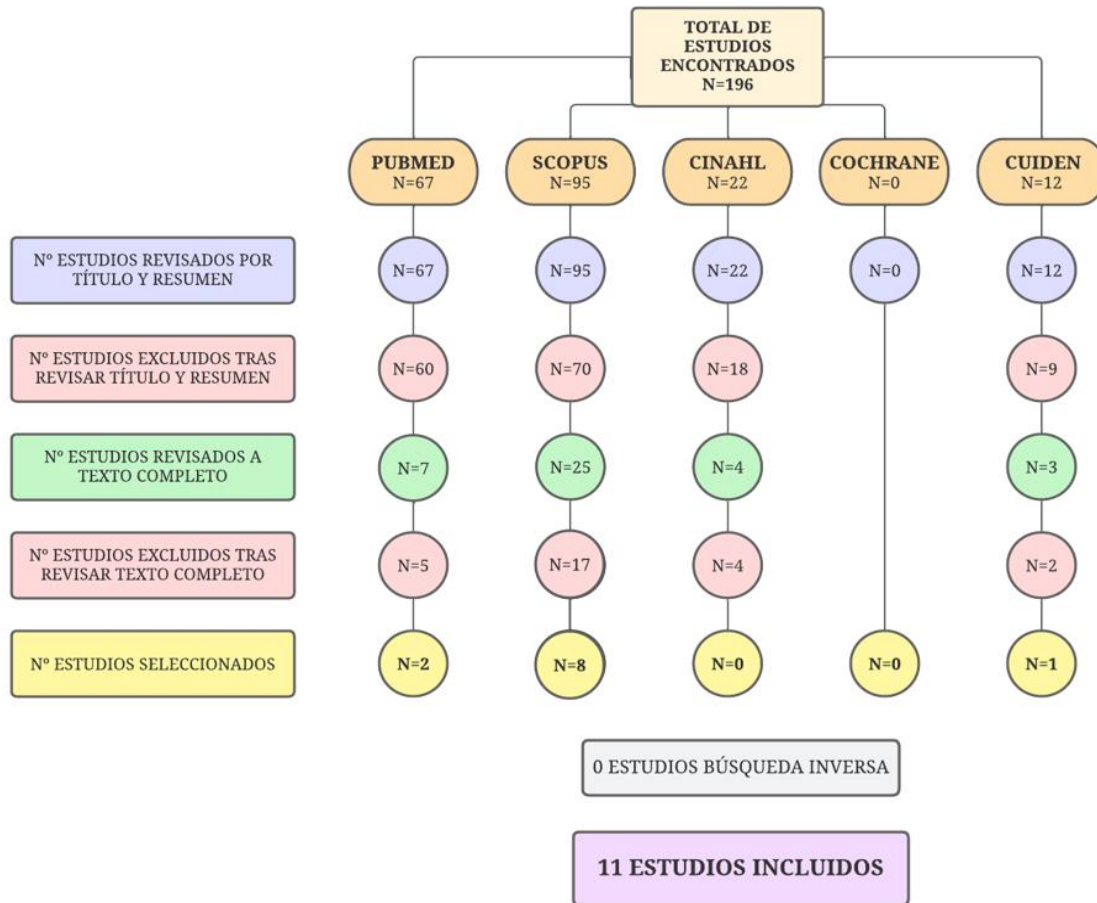
Los criterios de inclusión utilizados para la selección de los estudios incluidos en esta revisión fueron:

- Estudios originales.
- Estudios sobre las habilidades y actitudes del alumnado del Grado de Enfermería con respecto a los efectos del cambio climático en la salud.
- Estudios en castellano o inglés.

#### 4. RESULTADOS:

El proceso de selección de los estudios en las diferentes bases de datos, detallado en la Figura 1, obtuvo un total de 11 estudios a incluir en la presente revisión.

**Figura 1.** Proceso de selección.



*Fuente: elaboración propia*

Como se puede observar, se incluye un número reducido de estudios en esta revisión dada la escasa información que hay sobre este tema.

Después de la selección de los estudios que se van a incluir en la revisión, siendo un total de 11 estudios, se procede a describir los resultados de los mismos. Los estudios incluidos van a dar respuesta a los objetivos propuestos en esta revisión y tras analizarlos, la información se va a presentar tanto en formato de tabla como en texto.

El tamaño muestral de los estudios incluidos en esta revisión es muy variado. El estudio que presenta el mayor tamaño muestral tiene un total de 2462 estudiantes de enfermería

de ocho universidades(2), mientras que por el contrario, el que tiene el menor tamaño muestral, cuenta con un total de 57 estudiantes de enfermería de una universidad(3). Siguiendo con la muestra, sólo hay tres estudios donde hay una clasificación de los y las participantes por género, predominando, las mujeres(2,16,20).

También se ha encontrado diversidad con respecto al diseño de los estudios incluidos, siendo la mayoría estudios transversales(2,3,16,22,23). Se incluyen también revisiones narrativas(1,24), un estudio cuasiexperimental de serie temporal con una valoración antes y después de la intervención educativa(20), estudios de intervención pretest y postest(12,12) y un estudio de cohorte(25).

En relación al país donde se han realizado los estudios incluidos, hay una gran variedad, siendo Reino Unido el que más estudios comprende(3,12,20,23,25) seguido de España(2,20,23,24). También se han incluido estudios realizados en Arabia Saudita(16,22), en Australia(1,23), en Estados Unidos(11), en Egipto, Irak y Territorios Palestinos(22) y, por último, en Suecia y Alemania(23).

**Tabla 3.** Estudios incluidos en la revisión bibliográfica.

<b>Autor y año</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Richardson, J et al. 2015(3)</b>	Nursing students' attitudes towards sustainability and health care	Conocer las actitudes de los y las estudiantes de enfermería que habían recibido una sesión sobre la inclusión de la sostenibilidad y el cambio climático en el plan de estudios y compararlas frente a los que no habían recibido dicha sesión	Las respuestas no variaron mucho de un grupo a otro pudiendo ser por el pequeño tamaño muestral, por lo que es necesario una mayor investigación con un tamaño muestral mayor. El tema sobre el cambio climático cada vez es más importante para el alumnado de enfermería, y estos profesionales deben de tener una vista hacia el futuro para ofrecer cuidados con una posible escasez de recursos

**Tabla 3 (cont.)**

<b>Autor y año</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Conclusiones</b>
<p><b>Carmen Álvarez Nieto et al. 2017(24)</b></p>	<p>Currículum enfermero y estrategias pedagógicas en materia de sostenibilidad medioambiental en los procesos de salud y cuidado</p>	<p>Detallar las secciones que debe incorporar la formación enfermera sobre temas de sostenibilidad ambiental, cambio climático y cuidados de salud y conocer las tácticas educativas para incluir la sostenibilidad en el plan de estudios de enfermería</p>	<p>El aprendizaje enfermero relacionado con la sostenibilidad ambiental, cambio climático y cuidado en salud tiene que incorporar competencias tanto en el nivel personal como en el comunitario. La Enfermería tiene una función esencial en la promoción de la salud ambiental</p>
<p><b>Richardson, J et al. 2017(12)</b></p>	<p>Developing awareness of sustainability in nursing and midwifery using a scenario-based approach: Evidence from a pre and post educational intervention study</p>	<p>Valorar el efecto de una sesión educativa basada en escenarios sobre la sostenibilidad en las actitudes y el conocimiento del alumnado de enfermería y obstetricia</p>	<p>Es necesario un planteamiento didáctico para incorporar la sostenibilidad al plan de estudios de enfermería y a la asistencia sanitaria. Tanto la población como los y las sanitarios/as tienen el deber de cuidar el planeta de una forma sostenible para las futuras generaciones. El profesorado de enfermería tiene que transmitir esto a sus alumnos/as para que realicen la práctica en un entorno seguro y sostenible</p>

**Tabla 3 (cont.)**

Autor y año	Título	Objetivo	Conclusiones
<b>J. P. Cruz et al. 2018(22)</b>	Factors Influencing Arab Nursing Students' Attitudes toward Climate Change and Environmental Sustainability and their Inclusion in Nursing Curricula	Conocer las actitudes del alumnado de enfermería sobre el cambio climático y su sostenibilidad y su incorporación en el plan de estudios	Con la incorporación del cambio climático y la sostenibilidad en el plan de estudios, los y las futuros/as enfermeros/as mostrarán unas apropiadas actitudes de sostenibilidad que influirán en las políticas de la asistencia sanitaria y en las prácticas clínicas
<b>J.P. Cruz et al. 2018(16)</b>	Predictors of Saudi nursing students' attitudes towards environment and sustainability in health care	Conocer las actitudes de los estudiantes de enfermería sobre el medio ambiente y la sostenibilidad en el cuidado de la salud	El alumnado de enfermería saudita mostró actitudes muy favorables hacia el desarrollo sostenible. Acudir a sesiones formativas y ser consciente del cambio climático son predictores importantes de actitudes sobre el medio ambiente entre el alumnado. Es necesario incorporar estos temas en el currículo académico de enfermería y proporcionar sesiones o pasatiempos extraacadémicos sobre el medio ambiente

**Tabla 3 (cont.)**

<b>Autor y año</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Conclusiones</b>
<p><b>Patricia Nayna Schwerdtlea et al. 2019(1)</b></p>	<p>‘12 tips for teaching environmental sustainability to health professionals’</p>	<p>Facilitar a los profesores de salud 12 consejos para incorporar la sostenibilidad ambiental en el plan de estudios relacionado con la salud</p>	<p>Educar sobre la sostenibilidad y cambio climático puede resultar satisfactorio tanto para los profesores como para el alumnado, ya que enriquece el conocimiento existente al renovar los planes de estudio con la información más actual. El profesorado tiene la posibilidad de utilizar los diferentes métodos de aprendizaje para enseñar a sus alumnos/as.</p>
<p><b>Cristina Álvarez-García et al. 2019(2)</b></p>	<p>Undergraduate Nursing Students’ Attitudes, Knowledge, and Skills Related to Children’s Environmental Health</p>	<p>Conocer las actitudes, habilidades y conocimientos del alumnado de enfermería en relación con la salud ambiental de los niños</p>	<p>Los estudiantes tienen buenas actitudes, pero escasean en habilidades. Es necesario renovar el plan de estudios de enfermería e incorporar temas sobre salud ambiental infantil. El alumnado está a favor de esta inclusión, pero les faltan los conocimientos y habilidades necesarias para tratar patologías causadas por el cambio climático</p>

**Tabla 3 (cont.)**

<b>Autor y año</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Cristina Álvarez-García et al. 2019(20)</b>	Effectiveness of the e-NurSus Children Intervention in the Training of Nursing Students	Valorar el efecto de la intervención e-NurSus Children en actitudes, conocimientos y habilidades del alumnado de Enfermería	El alumnado es consciente de la falta de conocimientos y habilidades en esta área. La participación en e-NurSus Children mejora las actitudes, habilidades y conocimientos en relación a la salud ambiental de los/as niños/as. Esta intervención se puede incorporar al plan de estudios del Grado de Enfermería para incrementar su formación
<b>Richardson, J et al. 2019(25)</b>	A cohort study of sustainability education in nursing	Conocer las actitudes del alumnado sobre el cambio climático y sostenibilidad y su incorporación en el plan de estudios	Las competencias de enfermería referentes al cambio climático y sostenibilidad, siendo la más importante el "pensamiento sistémico", reciben un bajo interés. El cambio climático se incorporará a la formación profesional si tiene una relevancia tanto práctica como profesional. El uso de escenarios como enseñanza también se puede aplicar a otras formaciones académicas para instaurar un futuro más sostenible

**Tabla 3 (cont.)**

<b>Autor y año</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Conclusiones</b>
<b>Mary E. Linton et al. 2020(11)</b>	Integrating Environmental Sustainability Content Into an RN-to-BSN Program: A Pilot Study	Conocer las actitudes del alumnado en relación con la sostenibilidad en el cuidado de la salud	El uso de materiales educativos digitales como los blogs tuvieron un efecto positivo en las actitudes de los y las estudiantes, pero es necesaria más investigación
<b>Carmen Álvarez Nieto et al. 2021(23)</b>	Nursing students' attitudes towards climate change and sustainability: A cross-sectional multisite study	Analizar las actitudes y la conciencia del alumnado de enfermería sobre el cambio climático y la sostenibilidad y su incorporación en el plan de estudios	El alumnado cada vez tiene más interés con la incorporación del cambio climático y la sostenibilidad en el plan de estudios de enfermería y piden una enseñanza más formal sobre este tema

*Fuente: elaboración propia*

#### **4.1. Actitudes y habilidades del alumnado del Grado de Enfermería sobre los efectos del cambio climático en la salud:**

Referente a las actitudes, sólo dos estudios coinciden en una actitud, siendo esta la inclinación hacia el cambio, es decir, que los y las profesionales de enfermería estén dispuestos a realizar su trabajo cambiando de una perspectiva convencional a una perspectiva ecológica(1,24).

Otras actitudes que resaltan serían: la cooperación multidisciplinaria, actitudes de liderazgo(1), de participación y de compromiso con el medio ambiente y fomentar los cambios políticos, teniendo siempre un enfoque hacia el futuro(24).

En cuanto a las habilidades, los y las futuros/as profesionales de enfermería deben de tener habilidades de comunicación y de diálogo para conseguir influir en diferentes colectividades y así poder concienciar sobre este tema. También, saber reconocer a la población y a los y las pacientes vulnerables al cambio climático, hacer promoción de la salud, realizar actuaciones en salud medioambiental desde una perspectiva ética y por



último, conocer cómo se desechan los residuos de manera que se respete al medio ambiente(1,24).

Otras habilidades destacables son habilidades de mitigación y adaptación que deben incorporarse en la docencia. Con respecto a la mitigación, se quiere disminuir el peso de la acción humana sobre el medio ambiente y para ello se busca actuaciones donde se reduzca la difusión de gases, como utilizar gases sedantes de baja difusión o usar tecnologías de telesalud y así disminuir las emisiones del transporte. Con la adaptación, se quiere disminuir los efectos del cambio climático que no se pueden evitar, por lo que se necesitan habilidades para reconocer riesgos municipales para la salud y elaborar planes de alerta temprana y vigilancia, y también, saber determinar la huella ambiental de la prestación de los servicios de salud(1).

Pensar en los efectos del cambio climático y qué actuaciones se pueden realizar para intentar disminuir estos efectos, la realización de intervenciones docentes en salud ambiental, el reconocimiento de la habituación tabáquica con su recomendación antitabaco y, la exploración de recursos existentes teniendo en cuenta los financieros, con la utilización adecuada de los mismos, son otras habilidades propuestas(24).

Por último, se destaca la importancia de educar a los y las futuros/as profesionales de enfermería en materia de sostenibilidad y cambio climático(1,24).

#### **4.2. Instrumento de medición de las actitudes del alumnado del Grado de Enfermería sobre sostenibilidad y cambio climático:**

De la totalidad de los estudios incluidos, hay 9 estudios que miden las actitudes del alumnado de enfermería sobre la sostenibilidad y el cambio climático y utilizan como instrumento de medición de estas actitudes el Cuestionario Sustainability Attitudes in Nursing Survey (SANS\_2)(2,3,11,12,16,20,22,23,25).

Este cuestionario se utilizó por primera vez en la Universidad de Plymouth (Reino Unido) a fin de analizar la repercusión de los seminarios de toma de conciencia respecto a la sostenibilidad entre los y las estudiantes de enfermería(25). Se trata de un cuestionario autoadministrado y ha sido empleado a nivel internacional comprobándose que tiene una exacta precisión y efectividad. También, ha sido traducido en diversos idiomas como el español, francés y alemán.

Está formado por cinco ítems y su abanico de respuestas oscila entre 1 (muy en desacuerdo) y 7 (muy de acuerdo) en una escala tipo Likert, siendo los ítems los siguientes(11):

1. El cambio climático es un contenido fundamental para enfermería.
2. El contenido relativo al cambio climático debe de incluirse en el plan de estudios de enfermería.
3. La sostenibilidad es un contenido fundamental para enfermería.
4. La sostenibilidad debe incluirse en el plan de estudios de enfermería.
5. Uso los principios de sostenibilidad en el domicilio.

El estudio de las actitudes de los y las estudiantes del Grado de Enfermería sobre sostenibilidad y cambio climático lleva realizándose desde hace poco tiempo, ya que este estudio abarca desde el año 2015(3) hasta el año 2021(23) pudiendo ser debido esto, a que, en la actualidad, se está empezando a concienciar sobre el papel fundamental que tiene la enfermería ante el cambio climático.

Después de realizar una intervención educativa y contestar este cuestionario, todos los estudios coinciden en que el alumnado tiene actitudes más favorables hacia la sostenibilidad y el cambio climático, pero hay diferencias entre los estudios con respecto a la puntuación de los ítems del cuestionario.

El ítem “el cambio climático es un contenido fundamental para enfermería” es el que mayor puntuación obtuvo hacia actitudes más favorables(2,3,11,16,23).

Con el ítem “El contenido relativo al cambio climático debe de incluirse en el plan de estudios de enfermería” hay discrepancia, ya que se obtuvo una puntuación alta hacia actitudes favorables(11,20,22) mientras que también se obtuvo la menor puntuación hacia actitudes favorables(2,3) pudiendo ser esto porque los y las estudiantes pudieron pensar que su temario aumentaría(2), siendo este ítem también más importante para Alemania que para España(23).

Asimismo, también hay diferencias con el ítem “la sostenibilidad es un contenido fundamental para enfermería” ya que en un estudio fue el que mayor puntuación obtuvo hacia actitudes más favorables(3) en comparación con otro estudio, que fue el que menor puntuación obtuvo hacia actitudes favorables(22).

Estas diferencias pueden ser debidas a la gran variedad que hay con respecto al tamaño muestral como he comentado antes.

Es importante señalar que hay estudios realizados en el mismo país y aun así sus puntuaciones en cuanto a los ítems son diferentes como ocurre en España(2,20) y en Reino Unido(3,20).

En Reino Unido, se comparó a dos grupos, uno de ellos había recibido una sesión sobre la inclusión de la sostenibilidad y el cambio climático en el currículo académico de enfermería y el otro grupo, no recibió ninguna sesión y aun así, sin recibir dicha sesión, los dos grupos puntuaron de forma similar y hacia actitudes positivas en el ítem “la sostenibilidad es un contenido fundamental para enfermería”, por lo que esto sugiere que ambos grupos pueden tener en cuenta la sostenibilidad en su práctica, con o sin realizar la sesión(3).

En un estudio realizado en España y Reino Unido, con una valoración antes y después de una intervención educativa, se obtuvo que las actitudes resultaron más altas hacia actitudes positivas en el alumnado de Reino Unido pre-intervención pero post-intervención, estas actitudes fueron más altas en el alumnado de España(20).

Intervenciones como la participación en e-NurSus Children(20) y el uso de materiales docentes digitales como los blogs(11), tuvieron un efecto positivo en las actitudes de los y las estudiantes de enfermería, pudiéndose incorporar estos al plan de estudios.

El alumnado de Arabia Saudita mostró una puntuación más alta en el cuestionario hacia actitudes positivas que los países de Egipto, Irak y Territorios Palestinos, siendo este último, el que mostró peores actitudes hacia la sostenibilidad(22).

Hay algunos factores que pueden influir en las actitudes del alumnado de enfermería como pueden ser el lugar de origen; el tipo de comunidad, si es urbano o rural; la comprensión respecto a la problemática ambiental y a la repercusión en la salud; y el género(22).

#### **4.3. Inclusión del cambio climático y sostenibilidad en el currículo académico de Enfermería:**

Todos los estudios incluidos llegan a la misma conclusión, que el alumnado cada vez tiene más interés por estar informado sobre este tema y piden su inclusión en el currículo académico de enfermería, ya que la mayoría de los y las estudiantes presentan actitudes

positivas pero carecen de los conocimientos necesarios para poder realizar la práctica profesional de una manera sostenible con el medio ambiente(1-3,11,12,16,20,22-25). Por lo que se destaca la importancia de educar a los y las futuros/as profesionales de enfermería en materia de sostenibilidad y cambio climático(1,24).

Se ha comprobado que asistir a intervenciones educativas sobre sostenibilidad y cambio climático fomenta el desarrollo de los conocimientos, actitudes y habilidades necesarias(2,3,12,20) al igual que el contenido didáctico digital, los grupos de debate y los medios sociales, entre otros(11).

La educación sobre sostenibilidad ambiental tiene que emplear los principios del programa de enseñanza en espiral, es decir, construir la base con el conocimiento, incrementando la dificultad y fortaleciendo los términos a un nivel más alto mientras que el alumnado va avanzando en el año académico(1). Los y las estudiantes obtienen mayores conocimientos para tratar las patologías relacionadas con el cambio climático conforme van avanzado en el año académico por lo que hay que introducir estos temas a partir del primer año del curso y de forma gradual(2), por lo tanto es imprescindible que la enfermería adquiera una alfabetización sostenible(24).

Con la inclusión de la sostenibilidad en el grado de enfermería, se quiere conseguir que los y las futuros/as enfermeros/as tengan los conocimientos ambientales necesarios para ejercer su actividad laboral de manera sostenible(23).

Y por último, otro aspecto importante, es que los y las docentes de enfermería tienen que tener estos conocimientos, habilidades y actitudes ya que sin ellos no sería posible una formación en sostenibilidad apropiada(24).

## 5. CONCLUSIONES:

Después de realizar la revisión de los estudios incluidos se puede llegar a las siguientes conclusiones:

Primero, los y las estudiantes de enfermería deben tener actitudes de disposición al cambio y realizar sus prácticas y posteriormente, su actividad laboral, dentro de una perspectiva sostenible. Al igual que con las actitudes, también son necesarias habilidades de comunicación para poder influir sobre la población y las personas vulnerables para concienciarlos sobre la repercusión que tiene el cambio climático en el día y día y que se puede hacer para intentar disminuir sus efectos. Es necesario conocer las actitudes y habilidades del alumnado de enfermería sobre el cambio climático y sostenibilidad para hacer posible la eliminación de la brecha educativa existente y así mejorar la salud de la población.

Segundo, con la realización del Cuestionario Sustainability Attitudes in Nursing Survey (SANS\_2) se ha demostrado que los y las estudiantes de enfermería modifican sus actitudes sobre la sostenibilidad y cambio climático hacia actitudes más positivas mediante intervenciones educativas y la concienciación.

Y, por último, los y las estudiantes de enfermería van a tener que hacer frente en un futuro a diferentes obstáculos ya que puede haber una disminución de los recursos disponibles. Hay una gran carencia de contenido en el Grado sobre sostenibilidad y cambio climático. Por esto, es importante educar al alumnado de enfermería desde el inicio del Grado, de forma gradual para así poder frente a los retos del futuro. Al igual que es importante educar a los y las estudiantes, también es necesario que los y las docentes de enfermería tengan los conocimientos apropiados para poder educar a sus alumnos/as en materia de sostenibilidad.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- (1) Schwerdtle PN, Maxwell J, Horton G, Bonnamy J. '12 tips for teaching environmental sustainability to health professionals'. *Medical Teacher* 2020;42(2):150-155.
- (2) Álvarez-García C, Álvarez-Nieto C, Sanz-Martos S, Puente-Fernández D, López-Leiva I, Gutiérrez-Puertas L, et al. Undergraduate Nursing Students' Attitudes, Knowledge, and Skills Related to Children's Environmental Health. *J Nurs Educ* 2019 - 07-01;58(7):401-408.
- (3) Richardson J, Grose J, O'Connor A, Bradbury M, Kelsey J, Doman M. Nursing students' attitudes towards sustainability and health care. *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain))* : 1987) 2015;29(42):36-41.
- (4) Yang L, Liao W, Liu C, Zhang N, Zhong S, Huang C. Associations between Knowledge of the Causes and Perceived Impacts of Climate Change: A Cross-Sectional Survey of Medical, Public Health and Nursing Students in Universities in China. *Int J Environ Res Public Health* 2018 -11-26;15(12).
- (5) Butterfield P, Leffers J, Va'squez MD. Nursing's pivotal role in global climate action. *The BMJ* 2021;373.
- (6) Felicilda-Reynaldo RFD, Cruz JP, Alshammari F, Obaid KB, Rady, H. E. A. E. A., Qtait M, et al. Knowledge of and attitudes toward climate change and its effects on health among nursing students: A multi-Arab country study. *Nursing Forum* 2018;53(2):179-189.
- (7) Huss N, Ikiugu MN, Hackett F, Sheffield PE, Palipane N, Groome J. Education for sustainable health care: From learning to professional practice. *Medical Teacher* 2020;42(10):1097-1101.
- (8) Ryan EC, Dubrow R, Sherman JD. Medical, nursing, and physician assistant student knowledge and attitudes toward climate change, pollution, and resource conservation in health care. *BMC Medical Education* 2020;20(1).
- (9) Vásquez-Díaz MA, Alcántara- Elaine L, Manchay-Díaz RJ, Mendez V. Enfermería y cambio climático: Revisión bibliográfica. *ACC CIETNA: Revista de la Escuela de Enfermería* 2020;7(2):63-69.

- (10) Richardson J, Aronsson J, Clarke D, Grose J. The Greta Thunberg effect: student nurses' attitudes to the climate crisis. *Nursing Times* 2021 May;117(5):44-47.
- (11) Linton ME, Wilson KJ, Dabney BW, Johns EF. Integrating environmental sustainability content into an RN-to-BSN program: A pilot study. *Journal of Nursing Education* 2020;59(11):637-641.
- (12) Richardson J, Grose J, Bradbury M, Kelsey J. Developing awareness of sustainability in nursing and midwifery using a scenario-based approach: Evidence from a pre and post educational intervention study. *Nurse Education Today* 2017;54:51-55.
- (13) Ergin E, Altinel B, Aktas E. A mixed method study on global warming, climate change and the role of public health nurses from the perspective of nursing students. *Nurse Education Today* 2021 December;107.
- (14) Grose J, Richardson J. Can a sustainability and health scenario provide a realistic challenge to student nurses and provoke changes in practice? An evaluation of a training intervention. *Nursing and Health Sciences* 2016;18(2):256-261.
- (15) Leffers J, Levy RM, Nicholas PK, Sweeney CF. Mandate for the Nursing Profession to Address Climate Change Through Nursing Education. *Journal of Nursing Scholarship* 2017;49(6):679-687.
- (16) Cruz JP, Alshammari F, Felicilda-Reynaldo RFD. Predictors of Saudi nursing students' attitudes towards environment and sustainability in health care. *International Nursing Review* 2018;65(3):408-416.
- (17) Hanley F, Jakubec SL. Beyond the Slogans: Understanding the Ecological Consciousness of Nurses to Advance Ecological Knowledge and Practice. *Creative Nursing* 2019;25(3):232-240.
- (18) Richardson J, Grose J, Jackson B, Gill J-, Sadeghian HB, Hertel J, et al. Effect of climate change and resource scarcity on health care. *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain) : 1987)* 2014;28(45):44-49.
- (19) Lopez-Medina IM, Álvarez-Nieto C, Grose J, Elsbernd A, Huss N, Huynen M, et al. Competencies on environmental health and pedagogical approaches in the nursing curriculum: A systematic review of the literature. *Nurse Education in Practice* 2019;37:1-8.

- (20) Álvarez-García C, Álvarez-Nieto C, Kelsey J, Carter R, Sanz-Martos S, López-Medina IM. Effectiveness of the e-NurSus Children Intervention in the Training of Nursing Students. *Int J Environ Res Public Health* 2019 -11;16(21).
- (21) Cambio climático para profesionales de la salud: un libro de bolsillo. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2020.
- (22) 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 Nursing* 2018;35(6):598-605.
- (23) Álvarez-Nieto C, Richardson J, Navarro-Perán MÁ, Tutticci N, Huss N, Elf M, et al. Nursing students' attitudes towards climate change and sustainability: A cross-sectional multisite study. *Nurse Education Today* 2021;108.
- (24) Álvarez-Nieto C, López-Medina IM, Linares Abad M, Grande-Gascón ML, Álvarez-Nieto C. Currículum enfermero y estrategias pedagógicas en materia de sostenibilidad medioambiental en los procesos de salud y cuidado. *Enfermería Global* 2017;16(3):1-14.
- (25) Richardson J, Clarke D, Grose J, Warwick P. A cohort study of sustainability education in nursing. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 2019;20(4):747-760.