

UNIVERSIDAD FERNANDO PESSOA CANARIAS



**LOS UNIVERSITARIOS, LAS REDES SOCIALES, Y SU EFECTO SOBRE EL
COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

Victoria Velázquez Guerra

Kenji Frohn

Grado en psicología

Curso 2022/2023

Índice

1.Resumen.....	6
2.Introducción.....	8
2.1 Determinantes del comportamiento proambiental.....	9
2.1.1 Compromiso.....	10
2.1.2 Normas sociales.....	11
2.1.3 Interacción social.....	11
2.1.4 Autoeficacia.....	11
2.2 Teorías sobre el comportamiento proambiental.....	12
2.2.1 Teoría de activación de la norma.....	13
2.2.2 Teoría de valores-creencias-normas.....	15
2.2.3 Teoría del comportamiento planificado.....	16
2.2.4 Teoría de la identidad social.....	17
2.3 Las redes sociales.....	18
2.3.1 Características de las redes sociales.....	19
2.3.2 Investigaciones sobre las redes sociales.....	19
3.Justificación teórica.....	21
4.Método.....	25
4.1 Criterios de selección de los estudios.....	25
4.2 Estrategia de búsqueda y fuentes de información	26
4.3 Evaluación del riesgo de sesgos.....	27
4.4 Análisis y síntesis de datos.....	28
5.Resultados.....	29
5.1 Estudios seleccionados.....	29

Los universitarios, las redes sociales y el compt.proambiental	3
5.2 Descripción de las características de los estudios.....	30
5.3 Riesgo de sesgos de los estudios incluidos.....	32
5.4 Principales efectos de las intervenciones.....	34
5.4.1 Población de estudio.....	34
5.4.2 Instrumentos.....	36
5.4.3 Método de muestreo.....	38
5.4.4 Concienciación ambiental.....	39
5.4.5 Fuentes de información sobre el medioambiente.....	39
5.4.6 Características de la información que se transmite en las redes sociales sobre el medioambiente en la población universitaria.....	40
5.4.7 Normas subjetivas y autoeficacia.....	41
6.Discusión.....	42
7.Conclusión.....	46
8.Referencias.....	48

Índice de tablas

Tabla 1. Determinantes del comportamiento proambiental.....	12
Tabla 2. Características de las redes sociales.....	19
Tabla 3. Pregunta de investigación en formato PIO.....	25
Tabla 4. Palabras claves en función de la pregunta PIO.....	27
Tabla 5. Resumen de las características de los estudios incluidos.....	31
Tabla 6. Aplicación de la herramienta de evaluación crítica del JBI.....	33
Tabla 7. Población de estudio.....	36
Tabla 8. Variables objeto de estudio.....	38

Índice de figuras

Figura 1. Teoría de la activación de la norma.....	14
Figura 2. Teoría de valores-creencias-normas.....	15
Figura 3. Teoría del comportamiento planificado.....	17
Figura 4. Diagrama de flujo.....	30

1.Resumen

El cambio climático está directamente relacionado con las acciones del ser humano, por lo que incentivar el comportamiento proambiental, definido como la conducta intencional de respeto y protección del medio ambiente, es una labor necesaria para cuidar el planeta. Asimismo, la forma de comunicación más rápida entre los jóvenes en la actualidad son las redes sociales, por lo que difundir información mediante estos medios de comunicación sobre la problemática medioambiental influirá en las conductas a favor del medioambiente. La presente revisión bibliográfica sistemática ha estudiado la influencia de las redes sociales sobre el comportamiento proambiental en la población universitaria, habiendo sido seleccionados en el proceso 8 artículos según el método PRISMA (Page et al., 2021). Los resultados indican que las redes sociales influyen en el comportamiento proambiental al transmitir mensajes auténticos y realistas, así como mensajes que afectan a las emociones de los universitarios. Es necesario seguir investigando sobre esta relación, así como adaptarla a las formas de comunicación que irán apareciendo en el futuro.

Palabras clave: Redes sociales, comportamiento proambiental, cambio climático, población universitaria, revisión sistemática.

Abstract

Climate change is directly related to human actions, so encouraging pro-environmental behaviour, defined as the intentional behaviour of respecting and protecting the environment, is a necessary task to take care of the planet. Also, the fastest form of communication among young people today is social media, so disseminating information about environmental issues through these media will influence pro-environmental behaviour. This systematic literature review has studied the influence of social networks on pro-environmental behaviour in the university population, with 8 articles having been selected in the process according to the PRISMA method (Page et al., 2021). The results indicate that social networks influence pro-environmental behaviour by transmitting authentic and realistic messages, as well as messages that affect the emotions of university students. Further research on this relationship is needed, as well as adapting it to emerging forms of communication in the future.

Keywords: Social networks, pro-environmental behavior, climate change, university population, systematic review.

2.Introducción

Actualmente, el cambio climático es una problemática que está afectando de forma global a la Tierra y está provocando, a lo largo del tiempo, escasez de recursos, emisiones de gases de efecto invernadero, desajustes climáticos y cambios en el paisaje, así como modificaciones químicas de los océanos y sistemas terrestres (Dickinson et al., 2013; Moser, 2014; Shah et al., 2021). A principios de los años 80, la problemática ambiental era poco significativa debido a que no se concebía la posibilidad de que, directa o indirectamente, la influencia y la actividad del ser humano en el planeta tuviera consecuencias, las cuales han modificado la naturaleza y el medio ambiente durante décadas (Moser, 2014; Shah et al., 2021). La Organización Meteorológica Mundial (2023), ha informado de que entre 2023 y 2027 existe un 66% de probabilidades de que la temperatura media anual a nivel mundial supere los 1,5 °C, así como la existencia de un 98% de probabilidades de que los próximos cinco años sean los más calurosos nunca antes registrados. Por ello, para disminuir el avance del cambio climático, es determinante el estilo de vida y el comportamiento de las personas sobre el entorno natural (Jans, 2021; Prati et al., 2017).

Producir cambios a favor del medioambiente en el comportamiento de las personas es importante para reconducir los efectos del cambio climático y conseguir sostenibilidad, por lo que el estudio de los determinantes que influyen en dicho comportamiento ha sido abordado por diversas disciplinas, siendo la psicología una de las ciencias que mas ha investigado sobre este fenómeno (Turaga et al.; 2010). Concretamente, la psicología ambiental es el campo de la psicología que estudia en términos adaptativos la relación entre las personas y el medio ambiente, así como los procesos psicológicos involucrados en dicha relación (Fleury-Bahi et al., 2017; Sörqvist, 2016). Por ello, esta rama de la psicología es la que se encarga de estudiar el comportamiento proambiental, definido como la conducta intencional, individual o colectiva, de respeto y protección del medio ambiente que disminuye los efectos negativos de la acción humana o, directamente, beneficia al medio (Shah et al., 2021; Wan y Du, 2022). Según diversos autores, la conducta a favor del medio ambiente puede diferenciarse en función de si es un comportamiento de dominio público o dominio privado. El comportamiento proambiental de dominio público hace referencia a la acción colectiva

proambiental, que consiste en participar en organizaciones, actividades o protestas ambientales, así como en el apoyo y aceptación de políticas a favor del medio ambiente. El comportamiento proambiental de dominio privado, por su parte, consiste en la conducta ambiental de un individuo o de su círculo cercano en el día a día, llevando a cabo acciones como el consumo ecológico, el reciclaje o la reutilización de recursos (Turaga et al., 2010; Wan y Du, 2022).

2.1 Determinantes del comportamiento proambiental

Los determinantes del comportamiento proambiental han sido estudiados por numerosos autores (Stern, 2000; Moser, 2014 y Rivera-Torres y Garcés-Ayerbe, 2018), por lo que existen diferentes visiones sobre las variables que influyen en la conducta a favor del medio ambiente, así como su clasificación (Tabla 1). Se han estudiado, entre muchas otras variables, los valores, el control percibido, las actitudes, la percepción de riesgo, la representación de uno mismo, la representación de los demás y la intención conductual (Moser, 2014). Según Stern (2000), los determinantes del comportamiento proambiental se pueden dividir en cuatro categorías, que son los factores motivacionales personales, que hacen referencia a valores, actitudes, objetivos personales, necesidades, evaluaciones personales, etc; las fuerzas contextuales, que se refieren a roles, leyes, normas, interacciones sociales, etc; los factores físicos y situacionales y, por último, las capacidades personales, que corresponden a conocimientos, competencias, experiencias, etc.

Otros autores dividen las variables que influyen en el comportamiento proambiental en la dimensión afectiva, que hace referencia a los sentimientos, valores y creencias sobre el medio, la dimensión cognitiva, relacionada con la información que las personas poseen sobre la situación ambiental y la dimensión disposicional, que está relacionada con las actitudes que tienen las personas, que se puede entender como la preparación para la acción (Moser, 2014; Rivera-Torres y Garcés-Ayerbe, 2018). Los determinantes que influyen en la conducta proambiental son muy diversos, si bien se pueden encontrar en la literatura cuatro determinantes frecuentes: el compromiso, las normas sociales, la interacción social y la autoeficacia.

2.1.1 Compromiso

En primer lugar, para que se produzca una modificación del comportamiento es necesario una decisión anticipada y la necesidad de mantener coherencia con las conductas, por lo que se ha estudiado el compromiso, que es una promesa o una conexión del individuo con determinadas acciones, como factor capaz de producir los cambios esperados a nivel conductual y cognitivo (Fleury-Bahi et al., 2017; Terrier y Marfaing, 2015). Obtener compromiso depende, por un lado, de la visibilidad y la relevancia de la acción y, por otro lado, de las razones de la conducta y el contexto de libertad. En referencia a la visibilidad e importancia de la acción, depende de cinco factores: la naturaleza pública de la acción, su irreversibilidad, su repetición, sus consecuencias y su costo. Una conducta realizada en público produce un mayor efecto que una en privado, una acción irrevocable produce mayor efecto que una que no lo es, una acción que se repite es más vinculante que un comportamiento que se realice una única vez y, por último, el costo de una acción, es decir, si depende de dinero, tiempo y energía será más vinculante (Fleury-Bahi et al., 2017).

Respecto a las razones del comportamiento y el contexto de libertad, tal como explica Fleury-Bahi et al. (2017), influye si las razones por las que se realiza una conducta son interna o externa y, si el individuo, en el entorno en el que se desenvuelve presenta libertad de comportamiento o no. Si un individuo realiza una conducta por razones externas, disminuye el compromiso y debilita la relación entre la persona y su comportamiento al depender de una recompensa o un castigo, mientras que si se comporta de una determinada forma por razones internas, fortalece el vínculo con sus conductas. Respecto a la capacidad de libre elección, es considerada como el principal factor del compromiso, destacando un estudio que solicitaba a los huéspedes de un hotel que reutilizaran las toallas y pusieran un cartel en las puertas para indicar que participaban en la propuesta, siendo los propios huéspedes los que decidían si colgaban el cartel y colaboran en la propuesta proambiental (Terrier y Marfaing, 2015)

2.1.2 Normas sociales

En segundo lugar, las normas sociales se pueden definir como estándares comportamentales basados en creencias generalmente aceptadas, que fomentan el consenso grupal sobre decisiones, intenciones e ideas y limitan el comportamiento moral individual en determinadas situaciones (Perry et al., 2021). El ser humano es un ser social, por lo que la aprobación y desaprobación del grupo social de pertenencia es importante y, por ende, la adherencia a las normas establecidas (Perry et al., 2021; Wan y Du, 2022). En referencia al comportamiento proambiental, las normas sociales impulsan a las personas desde un nivel de moralidad interno a tener un comportamiento a favor del mismo. Por lo tanto, la mejora de las normas sociales tendrá una influencia positiva en el comportamiento proambiental (Perry et al., 2021; Wan y Du, 2022).

2.1.3 Interacción social

En tercer lugar, la interacción social es el canal directo de comunicación para obtener información sobre el cambio climático, así como para observar las conductas de los demás en el medio (Zheng et al., 2019; Zhu et al., 2021). En un estudio se descubrió que los vecinos que mantenían relaciones estrechas en una comunidad tendían a lavar sus coches de una forma más sostenible, demostrando que las interacciones vecinales influyen en la concienciación ambiental y en el cambio en los estilos de vida a favor del medioambiente (Zhu et al., 2021).

2.1.4 Autoeficacia

Por último, la autoeficacia es la creencia que tienen las personas sobre sus capacidades para poder lograr una determinada tarea o comportamiento, siendo importante a la hora de tomar decisiones, superar obstáculos y ante los sentimientos de estrés. Una elevada autoeficacia produce un incremento en la motivación y en la disposición a actuar, mientras que una baja autoeficacia se relaciona con pensamientos negativos, con un incremento de la ansiedad y con un bajo rendimiento. A la hora de realizar un cambio de comportamiento, la

autoeficacia ha resultado ser beneficiosa para regular determinadas conductas como, por ejemplo, el control de peso, por lo que a nivel medioambiental ha demostrado ser relevante en la intención de regular las conductas proambientales (Shah et al., 2021).

Tabla 1

Determinantes del comportamiento proambiental

Autores	Determinantes
Moser (2014)	Los valores, el control percibido, las actitudes, la percepción de riesgo, la representación de uno mismo, la representación de los demás y la intención conductual
Stern (2000)	Los factores motivacionales personales, las fuerzas contextuales, los factores físicos y situacionales y, por último, las capacidades personales.
Moser (2014) Rivera-Torres y Garcés-Ayerbe (2018)	La dimensión afectiva, la dimension cognitiva y la dimensión disposicional.
Fleury-Bahi et al. (2017) Terrier y Marfaing (2015)	Compromiso
Perry et al. (2021) Wan y Du (2022)	Normas sociales
Zheng et al. (2019) Zhu et al. (2021)	Interacción social
Shah et al. (2021)	Autoeficacia

2.2 Teorías sobre el comportamiento proambiental

De todas las teorías o enfoques teóricos que la psicología ambiental ha utilizado para explicar el comportamiento proambiental, la teoría de la activación de normas (Schwartz, 1977), la teoría de valores-creencias-normas (Stern et.al; 1999) y la teoría del comportamiento planificado (Ajzen, 1991) son las más aceptadas empíricamente. Asimismo, otra de las teorías que puede explica el comportamiento proambiental es la teoría de la identidad social (Tajfel, 1972), que demuestra la influencia que se genera al pertenecer a un determinado grupo social.

2.2.1 Teoría de activación de la norma (Schwartz, 1977)

Esta teoría predice y explica el comportamiento altruista, prosocial y proambiental de los individuos (Savari et al., 2023; Turaga et al., 2010). Según esta teoría, existen tres variables que explican el comportamiento altruista: Las normas personales, la conciencia de las consecuencias y la atribución de responsabilidad. Las normas personales son el factor central de la teoría y se pueden definir como los deberes morales de participación o no en una determinada conducta (Savari et al., 2023; Sun et al., 2022). Estas normas morales propias revelan las expectativas que posee la persona sobre sí misma y se construyen a partir de las expectativas compartidas en las relaciones interpersonales. La activación de las normas personales para la conducta prosocial se produce si, previamente, se cumplen las variables de conciencia de las consecuencias y atribución de responsabilidad. La variable de conciencia de las consecuencias hace referencia a que el individuo tenga presente que sus acciones influyen en el bienestar de otras personas y la variable de atribución de responsabilidad hace referencia a que la persona debe ser consciente de que es responsable de sus actos. Si no se cumplen dichas condiciones, no es suficiente la activación de las normas propias morales para el comportamiento proambiental, debido a que pueden ser neutralizadas si la persona no es consciente de que sus actos influyen en los demás y que es responsable de los mismos (Hansmann y Binder, 2020; Savari et al., 2023; Sun et al., 2022; Turaga et al., 2010).

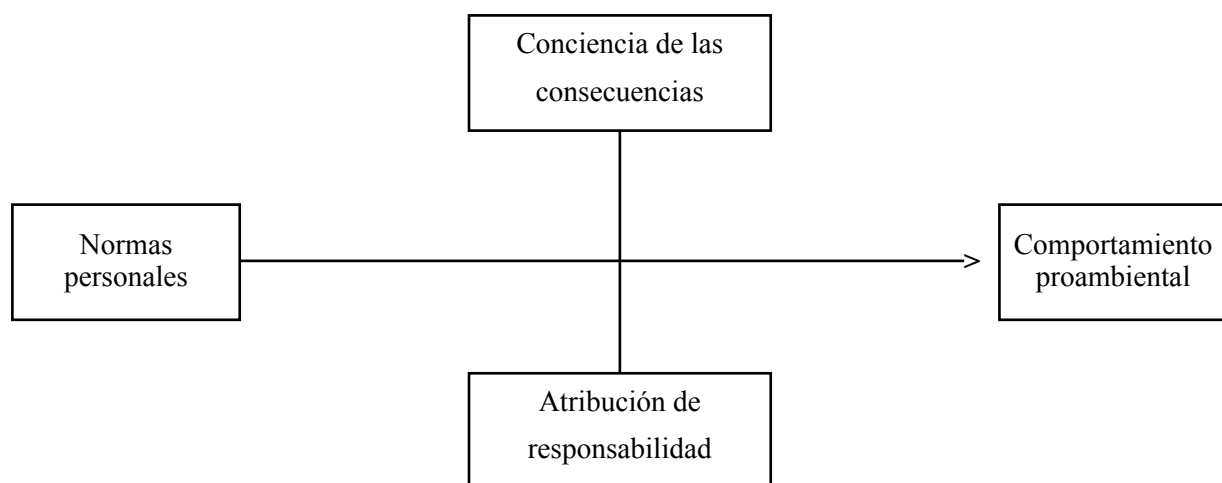
El primer paso cognitivo para tomar decisiones morales es la activación de la norma personal, que ocurre cuando la persona es consciente de que existe una necesidad y que determinadas acciones pueden solventarla e influir en el bienestar de los demás, lo que se puede denominar “obligación moral” (Turaga et al., 2010). A parte, como las personas dan mayor o menor importancia a diferentes valores y normas morales, se producen distintas intensidades de respuesta en función de la situación y de la norma personal asociada a una determinada conducta, incrementando o disminuyendo el sentimiento de obligación moral. En definitiva, cuando las personas son conscientes de las consecuencias de sus actos y de la influencia de los mismos en los demás, tienden a realizar conductas en función de sus normas personales y, cuando no se cumplen, a la persona le genera culpa, una disminución de la

autoestima y un desprecio a si mismo (Hansmann y Binder, 2020; Savari es al., 2023; Sun et al., 2022; Turaga et al., 2010).

Como se ha nombrado anteriormente, esta teoría pretende explicar el comportamiento altruista de los individuos, que ocurre cuando se generan sentimientos intensos de obligación moral que, a pesar de que la acción altruista implica costos sociales, físicos y psicológicos, tienen mayor relevancia los costos morales de no actuar, por lo que se activa la norma moral que conduce a esa acción (Turaga et al., 2010). Cabe destacar que los sentimientos de obligación moral no siempre se relacionan directamente con este comportamiento altruista. Cuando los costos de la acción son mayores que los costos morales, la persona intenta evaluar de nuevo la situación y redefinirla para neutralizar sus normas morales. Para estudiar el comportamiento proambiental desde esta teoría, se ha analizado el comportamiento doméstico y el apoyo para la protección del medio ambiente, que corresponden con los dominios privados y públicos explicados al inicio de esta introducción. También, las normas personales se han estudiado para predecir el reciclaje y las conductas de los consumidores, incrementar el uso del transporte público o disminuir el uso de vehículos (Fang et al., 2021; Turaga et al., 2010).

Figura 1

Teoría de la activación de la norma (Schwartz, 1977)

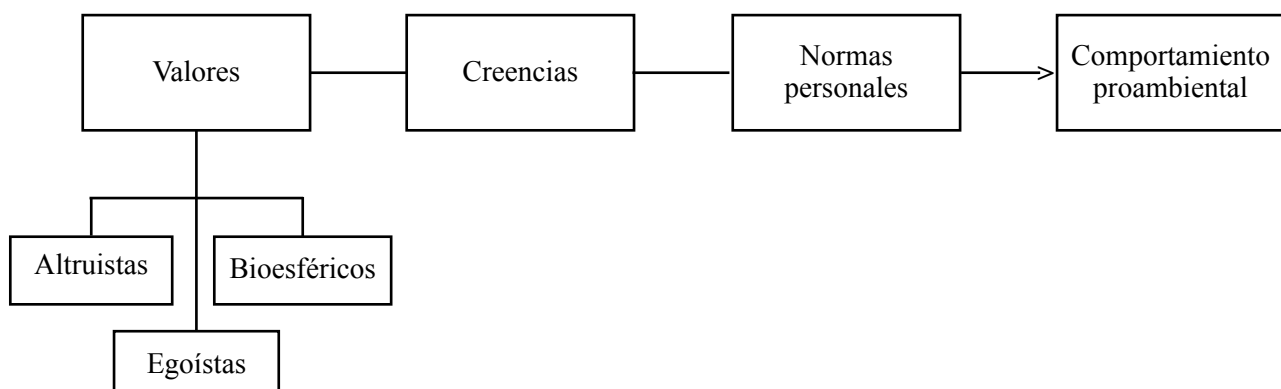


2.2.2 Teoría de valores-creencias-normas (Stern et al., 1999)

Derivada de la teoría de la activación de la norma (Schwartz, 1977), los autores han añadido los valores y las creencias, estableciendo una relación causal entre cinco variables: los valores: biosféricos, altruistas y egoístas; las creencias ambientales; el grado de conciencia; la atribución de responsabilidad; y, las normas personales (Prati et al., 2017; Çakır y Karaarslan, 2019). Los valores, en comparación con la teoría de activación de la norma de Schwartz (1977) no son únicamente altruistas, sino que pueden ser valores “egoístas”, que son basados en la preocupación ambiental por interés propio, o valores “biosféricos”, que consisten en el altruismo hacia otras especies y a la biosfera (Çakır y Karaarslan, 2019; Turaga et al., 2010). Estos valores influyen en las creencias globales que posee la persona sobre la interacción humano-ambiental y, en función de la importancia de esas creencias, incrementará o disminuirá su grado de conciencia sobre sus acciones medioambientales y sobre la atribución de responsabilidad de sus conductas. Finalmente, se genera un sentimiento de obligación moral con el medioambiente, por lo que según esta teoría, la norma personal es el último paso para conseguir el comportamiento proambiental (Çakır y Karaarslan, 2019). La teoría de valores-creencias-normas se ha utilizado para estudiar conductas como el ahorro de energía, la compra de productos ecológicos por parte de clientes, el usos de transporte público y, en general, las conductas proambientales de determinadas poblaciones, como la universitaria (Çakır y Karaarslan, 2019; Turaga et al., 2010; Wan y Du, 2022).

Figura 2

Teoría de valores-creencias-normas (Stern et al., 1999)

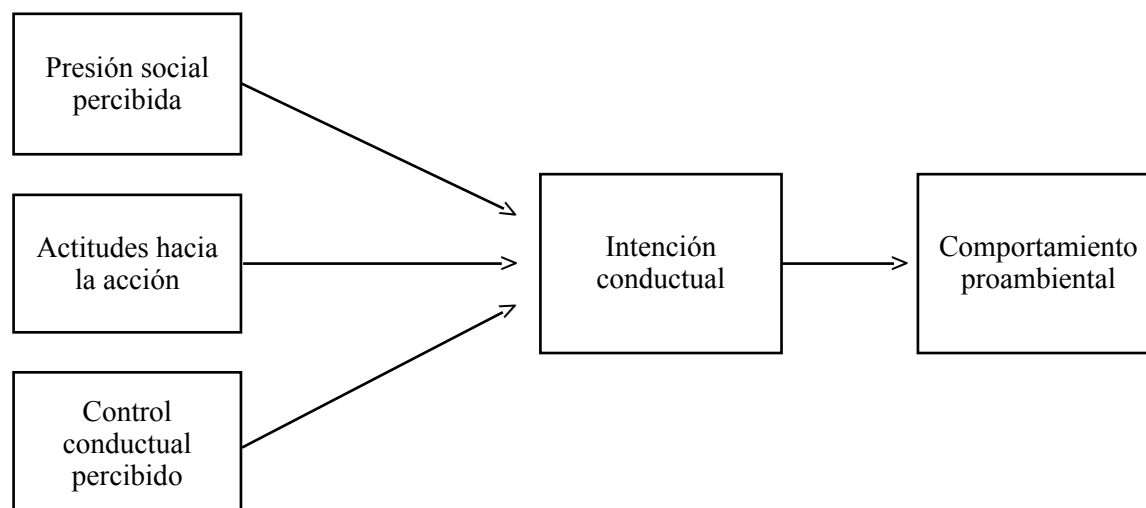


2.2.3 Teoría del comportamiento planificado (Ajzen, 1991)

La tercera teoría es la teoría del comportamiento planificado, propuesta por Ajzen (1991). Desde un marco de decisiones racionales, es fundamental en esta teoría el concepto de intención conductual, que se considera el antecedente instantáneo de la conducta real que realizará el individuo, por lo que cuanto mayor sea la intención de realizar una conducta, mayor será la probabilidad de que realmente la lleve a cabo (Turaga et al., 2010). La intención conductual incluye tres aspectos: La presión social percibida, las actitudes que se tienen a la hora de realizar una acción y el control conductual percibido, es decir, la percepción de dificultad o facilidad para realizar una acción (Fang et al., 2021; Savari et al., 2023; Turaga et al., 2010). La presión social percibida hace referencia a la presión social externa interpretada por la persona a la hora de realizar un comportamiento para saber si este va a ser aprobado o no por los demás y las actitudes sobre una acción son el grado de evaluación positiva o negativa por parte del individuo ante un comportamiento específico (Savari et al., 2023). El último elemento importante es el control conductual percibido, que es la percepción que tiene el individuo sobre la dificultad o la facilidad para realizar una acción y se diferencia en función de si es un control interno o externo. Los factores de control interno hacen referencia a conductas personales como las habilidades propias, las capacidades y las emociones, mientras que los factores de control externo hacen referencia a las oportunidades y a la información. (Savari et al., 2023; Turaga et al., 2010). Respecto al comportamiento proambiental, esta teoría se utiliza para explicar, por ejemplo, el reciclaje, el ahorro de agua y el consumo ecológico. Diferentes estudios han demostrado que el control conductual percibido está influenciado por normas sociales y personales, siendo un mediador entre estos dos tipos de normas y el comportamiento proambiental (Fang et al., 2021; Sun et al., 2022; Turaga et al., 2010).

Figura 3

Teoría del comportamiento planificado (Ajzen, 1991)



2.2.4 Teoría de la identidad social (Tajfel, 1972)

Por último, la teoría de la identidad social (Tajfel, 1972) define la identidad social como el concepto que posee cada individuo de sí mismo al pertenecer a un determinado grupo social (Bouman et al., 2021; Prati et al., 2017). Es la conciencia del individuo sobre su pertenencia a determinados grupos sociales y su significación, generándose una identidad colectiva en donde la persona está motivada a mantener su concepción positiva de sí misma al pertenecer a un grupo que le proporciona una identidad social positiva, actuando en función de los objetivos, valores, creencias y comportamientos del grupo (Pons, 2022; Prati et al., 2017). Se tiende a percibir las características de los miembros del mismo grupo como similares, mientras que se perciben las características de miembros de distintos grupos como diferentes (Pons, 2022). En el ámbito de la psicología ambiental, la identidad social también es un predictor de la conducta proambiental debido a que la identidad social respecto a la importancia del medio ambiente deriva de la comprensión socialmente construida de uno mismo y de los demás (Pons, 2022; Prati et al.; 2017). Esto lleva a que cuanto más perciba el individuo que su grupo social, sobre todo si tienen una fuerte identificación, respalda los

valores proambientales incrementa la posibilidad de que el individuo apoye la causa medioambiental y tome medidas a favor del medioambiente (Bouman et al., 2021).

Estas teorías y determinantes relevantes en el estudio sobre el comportamiento proambiental nos permiten comprender las bases para conseguir que las personas comiencen a realizar conductas a favor del medio ambiente. Sin embargo, muchas veces las personas no son conscientes de la situación medioambiental actual ni de como está afectando a las especies y a los ecosistemas, así como tampoco conocen cómo poder contribuir para evitar su avance (Hackenbruch et al., 2017; Reside et al., 2017). Normalmente, esto sucede por falta de información al ser una temática relativamente nueva que se puede suplir gracias a la facilidad que tenemos actualmente para compartir información no solo cara a cara, sino mediante diferentes medios de comunicación (Elia, 2019). El primer medio de comunicación masivo fue el periódico, el cual forma parte de los medios de comunicación tradicional junto al cine, la radio o la televisión. Estos son un conjunto de canales que, aunque no han desaparecido, no se utilizan tanto como las nuevas tecnologías de la información y comunicación (Cremayer, 2017).

2.3 Las redes sociales

En 2021 la cifra de personas que disponían de teléfonos inteligentes a nivel mundial ascendió a 3800 millones, lo cual está relacionado con las ventajas de su uso, como la accesibilidad a la información de forma rápida, las aplicaciones y las redes sociales, que conectan a las personas por todo el mundo (Dickinson et al; 2013). Las redes sociales se pueden definir como plataformas cuya finalidad es permitir que las personas creen conexiones, intercambien información y compartan, creen y reciban contenido (Valls, 2016; Wan y Du, 2022). Históricamente, es complicado concretar el origen de las redes sociales debido a que han surgido y han evolucionado rápidamente, por lo que no existe un consenso sobre cuál fue la primera red social (Valls, 2016). No obstante, las redes sociales se conciben como la web 2.0 que permite a los usuarios interactuar, participar activamente y generar contenido ilimitado, todo lo que no podía aportar la web 1.0, en donde no se podía interactuar y los creadores eran los únicos que podía controlar la información (Simón, 2016).

2.3.1 Características de las redes sociales

Las redes sociales se caracterizan por compartir ciertos elementos, como una página de perfil, una lista de seguidos y seguidores, la capacidad de publicar vídeos, imágenes y/o textos, visualizar lo que comparten otros usuarios y dejar comentarios, emoticonos o “me gustas” en esas publicaciones (Chung et al., 2020). Además de esto, sus características más relevantes son su facilidad de comunicación, su sencillez, su constante innovación y actualización, su versatilidad al poder utilizarse en diversos dispositivos y su capacidad para recoger el conocimiento colectivo (Chung et al., 2020; Simón, 2016). Los usuarios de las redes sociales también están creciendo exponencialmente, uniéndose en 2021 un total de 424 millones de usuarios (Shen et al., 2023), por lo que es un medio que genera muchos vínculos sociales, complementando e, incluso, sustituyendo las propias interacciones cara a cara (Khan et al., 2018).

Tabla 2

Características de las redes sociales

Autores	Características
Chung et al. (2020)	Una página de perfil, una lista de seguidos y seguidores, la capacidad de publicar vídeos, imágenes y/o textos, visualizar lo que comparten otros usuarios y dejar comentarios, emoticonos o “me gustas”
Chung et al. (2020) Simón (2016)	Facilidad de comunicación, sencillez, constante innovación y actualización, versatilidad al poder utilizarse en diversos dispositivos y capacidad para recoger el conocimiento colectivo.
Khan et al. (2018)	Genera muchos vínculos sociales.

2.3.2 Investigaciones sobre las redes sociales

Algunos de los estudios sobre las redes sociales afirman que son el paradigma moderno de teorías como el aprendizaje social, que explica que muchas de las conductas de

los individuos están influenciadas por lo que han observado e imitado de los demás (Shen et al., 2023), así como otros han investigado la influencia de la cercanía virtual o, más concretamente, de la proximidad psicológica, que es la percepción de proximidad por parte de un individuo aunque no esté físicamente cerca el objeto, la persona o una determinada situación (Lee et al., 2020; Wan y Du, 2022). Las redes sociales son una nueva realidad que, probablemente, irá evolucionando y transformándose en formas de comunicación nuevas gracias a la realidad virtual, la inteligencia artificial y al mundo virtual inmersivo e interactivo que será el metaverso, en donde las personas podrán interactuar como si estuvieran en la vida real (Jaung, 2022; Simón, 2016).

Teniendo en cuenta todo lo presentado anteriormente, queda patente la importancia del comportamiento proambiental ante la inminente amenaza del cambio climático, así como la influencia que poseen las redes sociales como medio de comunicación. En esta línea, se han utilizado las redes sociales como vía de difusión de información sobre como cuidar el medioambiente, creando conciencia de la grave situación y promoviendo un cambio en las actitudes y conductas de los usuarios (Li, y Fang, 2022). Las redes sociales tiene la capacidad de atraer la atención de las personas por parte de otras, como hacen los grupos ecológicos al distribuir información sobre el medioambiente mediante cualquier tipo de contenido (Alam et al., 2023; Li y Fang, 2022). Por ello, en esta revisión bibliográfica sistemática se va a proceder a investigar sobre la literatura existente acerca de la influencia que tiene las redes sociales sobre el comportamiento proambiental en la población universitaria. Para ello, se ha establecido un objetivo general y tres objetivos específicos, los cuales se podrán demostrar en función de los artículos que cumplan los criterios de selección y la evaluación crítica según el método PRISMA (Page et al., 2021). A continuación, se relacionarán los resultados de los artículos incluidos en la presente revisión para extraer las aportaciones de estos sobre la influencia de las redes sociales sobre el comportamiento proambiental en la población universitaria, determinando así si los objetivos coinciden con la literatura existente y con los propios resultados de los artículos.

3. Justificación teórica

El incremento de la producción de residuos y de las emisiones de dióxido de carbono son algunas de las consecuencias de las actividades humanas que afectan a la evolución del cambio climático (Fang, 2021), por lo que es necesario concienciar a las personas sobre la problemática actual y, sobretodo, a las nuevas generaciones, que serán los que se enfrentarán a los desafíos ambientales del futuro (Parzonko, et al., 2021). Concretamente, el ámbito universitario agrupa mayoritariamente a los adultos jóvenes que se inician en un proceso de maduración a lo largo de su carrera y que han nacido junto a las nuevas tecnologías (Ansala et al., 2015; Parzonko, et al., 2021), siendo las redes sociales sus principales medios de comunicación frente a los medios más convencionales. Utilizan estos canales para debatir y compartir multitud de información sobre diversos temas, reflejando así las redes sociales la impresión pública de los jóvenes sobre aspectos como la sostenibilidad y la proambientalidad (Buzov, 2014; Chung et al., 2020; Robelia et al., 2011; Shen et al., 2023)

En el ámbito universitario, se ha comprobado que las redes sociales son utilizadas como medio interactivo de mejora del conocimiento y del rendimiento académico, así como para el desarrollo personal (Buzov, 2014). Ante este sector de “nativos digitales” que han crecido familiarizándose con las redes sociales, algunas revisiones han estudiado la influencia del comportamiento proambiental mediante las redes sociales en esta población, resultando que se generan efectos positivos directo en el comportamiento proambiental de universitarios ante la exposición a información relacionada con el cambio climático (Shah et al; 2021). En la misma línea, los autores Muralidharan y Xue (2016) han investigado sobre el comportamiento de compra ecológica de los jóvenes procedentes de China y la India, descubriendo que los mensajes ambientales compartidos en las redes sociales sobre la compra ecológica inducían al consumo ecológico de los jóvenes (Muralidharan y Xue , 2016).

Asimismo, otros estudios se han interesado directamente por la relación entre el comportamiento proambiental y la influencia de las redes sociales en él, descubriendo que se establecen estándares globales sobre cómo las personas deben orientar el comportamiento proambiental en función de la gran cantidad de información compartida en sus amplias redes

sociales. (Wan y Du, 2022; Zheng et al., 2019). Además, las redes sociales influyen en la formación de normas, las cuales influyen en el comportamiento individual de las personas (Perry et al., 2021). Esta influencia se demostró con una encuesta en Hong Kong, en donde se seleccionaron 173 hogares en los cuales las redes sociales habían influido sobre sus propias normas, de tal manera que se fomentó el comportamiento proambiental. De la misma forma, la comparación social mediante las redes influye y afecta a la percepción de sí mismos, del riesgo medioambiental, a sus actitudes y al incremento de la función de las normas sociales en los individuos, así como a su motivación al poder visualizar de forma clara sus resultados proambientales en las redes sociales (Han y Cheng, 2020; Xu y Han, 2019).

También, se ha estudiado que cuando a las personas, mediante las redes sociales, les aparece una publicación que les lleva a otras sobre el cuidado el medio ambiente y la sostenibilidad, tenderán a buscar más información sobre dicha temática y aspectos relacionados con el cambio medioambiental (Topf y Speekenbrink, 2022). En la misma línea, el marketing ecológico utiliza las redes sociales para visibilizar sus productos y promover las compras ecológicas, debido a que mediante estos canales existe una comunicación más directa con los clientes y, sobre todo con los jóvenes, que se encuentran dentro de las 4.400 millones de personas a nivel global que utilizarán las redes sociales en 2025 (Nekmahmud et al; 2022)

Las redes sociales reúnen a grupos de personas, que se convierten en comunidades que intentan inducir comportamientos específicos entre los usuarios, siendo una de las comunidades fuertes la comunidad verde, conformada por personas que luchan contra el cambio climático e intentan que las personas adopten comportamiento proambientales (Shen et al., 2023). Incluso existen aplicaciones específicas para promover las conductas a favor del medioambiente, como la aplicación *Ant Forest* que ha sido investigada por los autores Mi et al. (2021), en donde los usuarios pueden reducir sus emisiones de carbono a través de actividades proambientales, consiguiendo puntuación en forma de energía verde para hacer crecer un árbol virtual (Mi et al., 2021). Es la cercanía virtual que genera las redes sociales la que influye en la toma de decisiones sostenibles, sobre todo en las personas con lazos sociales fuertes, que tienden a interactuar en publicaciones sobre el comportamiento proambiental y a participar en campañas a favor del medioambiente, ya que una tendencia social entre unos

pocos se puede transformar en un fenómeno social (Lee et al., 2020; Robelia et al., 2011; Spencer et al., 2019; Wan y Du, 2022).

No obstante, determinados autores conciben los teléfonos inteligentes y sus redes como herramientas que producen efectos secundarios y problemas comportamentales, debido a su uso descontrolado y a la desconexión con el “mundo real” y el medioambiente (Fang et al; 2021). Aparte, diversas investigaciones han encontrado relación entre sintomatología ansiosa, depresiva y pensamientos negativos con la influencia de las noticias negativas en masa, que generan desconfianza de la veracidad de la información que se comparte en las redes sociales, (Liu et al; 2021) lo que producirá que cualquier información sobre el peligro del cambio climático no se llegue a tener en cuenta, por lo que no se producirá ninguna movilización proambiental. Sin embargo, si las redes sociales generan influencia en la sociedad, existe la posibilidad de combinar su uso con la cooperación humana para fomentar las normas sociales y el comportamiento proambiental (Dickinson et al; 2013).

Teniendo en cuenta los diferentes estudios que relacionan el uso de las redes sociales con el comportamiento proambiental, ante la creciente problemática del cambio climático y ante la importancia de la concienciación del sector universitario, es relevante realizar una revisión sistemática para comprobar si, verdaderamente, las redes sociales son un elemento favorecedor de la conducta proambiental en la población universitaria o si, por el contrario, son un factor que aísla a las individuos de la naturaleza y los aleja del comportamiento a favor del medio ambiente. Por ello se proponen los siguientes objetivos:

Objetivo general:

- Estudiar la influencia de las redes sociales sobre el comportamiento proambiental en la población universitaria.

Objetivos específicos:

- Estudiar la relación entre el uso de las redes sociales y el desarrollo posterior de conductas proambientales.

- Estudiar las características que presentan las redes sociales para influir en el desarrollo de las conductas proambientales.
- Comprobar si el tiempo de uso de las redes sociales en universitarios influye en la realización de comportamientos proambientales.

4. Método

Para la realización de esta revisión bibliográfica sistemática, se siguieron los criterios propuestos por el método PRISMA (Page et al., 2021) y la elaboración de la pregunta de investigación se llevó a cabo mediante la estrategia PICO, la cual consiste en la formulación de la pregunta de investigación mediante cinco componentes: la población de la presente revisión (P), la forma de intervención en la misma (I), el comparador (C) y los resultados esperados (O). Esta revisión bibliográfica sistemática no presenta ningún tipo de comparador, por lo que el formato utilizado concretamente es PIO. Como se puede observar (Tabla 3), la población de la presente revisión son los universitarios, la forma de intervención son las redes sociales y el resultado esperado es el comportamiento proambiental, siendo la pregunta de investigación: *¿Para los estudiantes universitarios son efectivas las redes sociales para incrementar sus conductas proambientales?*

Tabla 3

Pregunta de investigación en formato PIO

¿Para los estudiantes universitarios son efectivas las redes sociales para incrementar sus conductas proambientales?		
P (Población)	I (Intervención)	O (Resultado)
Universitarios	Redes sociales	Comportamiento proambiental

4.1. Criterios de selección de los estudios

Por un lado, en función de la pregunta de investigación planteada, se han definido los criterios de inclusión utilizados para seleccionar los artículos de interés dentro de esta revisión bibliográfica sistemática. Los criterios de inclusión son los siguientes:

- Artículos entre 2014 y 2023.

- Artículos en inglés o español.
- Artículos con una calidad metodología media y/o alta.
- Artículos con estudios correlacionales, artículos con estudios causales y artículos longitudinales/transversales.
- Artículos cuya población es universitaria.
- Artículos que hagan referencia a las redes sociales.
- Artículos sobre el comportamiento proambiental.

Por otro lado, se han excluido los artículos que cumplen los siguientes criterios:

- Revisiones sistemáticas, libros, manuales, capítulos de libros, resúmenes de congresos, ensayos clínicos, informes, revisiones de conferencias y artículos sobre casos únicos.
- Artículos cuya población sea no universitaria.
- Artículos que hagan referencia a medios de comunicación no incluidos en el concepto “redes sociales”
- Artículos que solo hagan referencia a las normas sociales.

4.2. Estrategia de búsqueda y fuentes de información

Una vez determinados los criterios, se han seleccionado las palabras claves en función de cada uno de los elementos presentes en la pregunta PIO (Tabla 4) y, posteriormente, se ha realizado la búsqueda sistemática de los estudios que cumplen dichas características establecidas. Para ello, primeramente, se ha llevado a cabo una revisión de las diferentes bases de datos existentes, analizando su relevancia dentro del ámbito de la investigación. En esta revisión bibliográfica sistemática se han utilizado como bases de datos *PubMed*, *Scopus* y *Web of Science (WoS)*.

Tabla 4*Palabras claves en función de la pregunta PIO*

P (Población)	I (Intervención)	O (Resultado)
“University”	“Social network”	“Pro-environmental behavior”
“College”	“Social networking”	“Environmental perception”
“Higher education institutions”	“Social media”	“Conservation behavior”
		“Environmental attitude”
		“Green behavior”
		“Recycling”

A continuación, se estableció la estrategia de búsqueda. Para ello, se incluyeron las palabras claves y se conectaron entre sí mediante los operadores booleanos “AND” y “OR”: (“University” OR “College” OR “higher education institutions”) AND (“social network” OR “social networking” OR “social media”) AND (“Pro-environmental behavior” OR “environmental perception” OR “conservation behavior” OR “environmental attitude” OR “green behavior” OR “recycling”)

4.3. Evaluación del riesgo de sesgos

Para la evaluación de la calidad metodología de los artículos incluidos en esta revisión, se utilizó el instrumento estandarizado de valoración crítica elaborado por el instituto internacional de investigación Joanna Briggs (JBI) de la universidad de Adelaida (Moola et al., 2020). El instrumento de valoración del JBI se encarga de examinar, de forma rigurosa, la fiabilidad y validez científica de las publicaciones seleccionadas para la revisión.

Consta de 8 preguntas, que hacen referencia a aspectos metodológicos de los diferentes artículos: *¿Se definieron claramente los criterios de inclusión en la muestra?; ¿Los temas del estudio y el entorno se describieron en detalle?; ¿La exposición se midió de una*

manera válida y fiable?; ¿Se utilizaron criterios objetivos y estándar para medir la condición?; ¿Fueron identificados factores de confusión?; ¿Estaban establecidas las estrategias para lidiar con los factores de confusión?; ¿Los resultados se midieron de una manera válida y fiable?; ¿Se utilizó un análisis estadístico apropiado? Para cada pregunta, las alternativas de respuesta son “Sí”, “No”, “No está claro”o “No es aplicable”.

4.4. Análisis y síntesis de datos

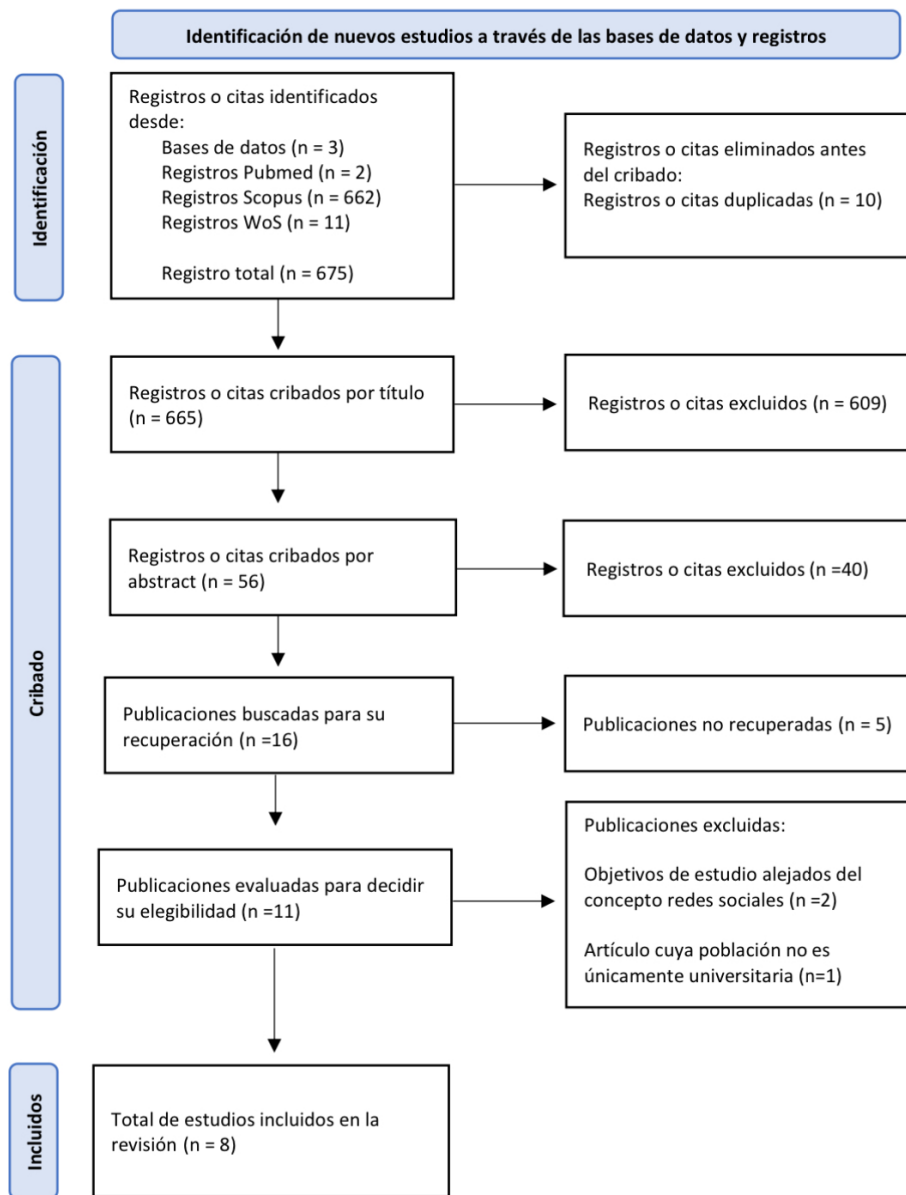
Para seleccionar los artículos obtenidos en función de la estrategia de búsqueda, se utilizó un Excel como herramienta de filtrado inicial, realizando un proceso que consta de tres fases: filtrado por título, filtrado por abstract y filtrado a texto completo. Posteriormente, teniendo seleccionados los artículos que superaron el filtrado inicial y el JBI con una media-alta y alta calidad metodológica, se procedió a realizar una síntesis cualitativa de los datos. Para llevar a cabo el análisis, se llevó a cabo una lectura exhaustiva de los artículos a texto completo, utilizando como herramienta de gestión de la información un Excel. Cada artículo fue clasificado según su autor, el año de publicación, la pregunta de investigación, el tipo de estudio, el método empleado, el objetivo del estudio, la población participantes, los resultados y las conclusiones. Esta metodología descriptiva-analítica permitió analizar cada artículo de forma independiente para, posteriormente, comparar los resultados entre ellos. Dichos resultados se ven especificados en el siguiente apartado.

5. Resultados

5.1. Estudios seleccionados

Para describir el proceso de selección de los estudios incluidos en esta revisión sistemática, se ha utilizado el diagrama de flujo (Figura 4), siguiendo el método PRISMA 2020 (Page et al., 2021). Como se puede observar en la Figura 4, el proceso de selección de artículos se inició mediante la identificación. Para ello, se buscaron en tres bases de datos las publicaciones que correspondieran con la ecuación de búsqueda y los criterios de inclusión y exclusión del presente estudio. Los resultados obtenidos fueron 2 artículos en *Pubmed*, 662 artículos en *Scopus* y 11 artículos en *WoS*, siendo un total de 675 artículos. De esos 675 artículos se eliminaron 10 por duplicado, quedando un total de 665 artículos.

La siguiente fase del proceso de selección consistió en el cribado de los 665 artículos identificados. En primer lugar, se llevo a cabo una criba por título en la que fueron descartados 609 artículos. En segundo lugar, de los 56 artículos aptos en la primera criba, se realizó una segunda criba por resumen, en la que fueron descartados 40 artículos. De los 16 artículos restantes seleccionados para leer a texto completo, no se pudieron recuperar 5 de ellos, por lo que la última criba se realizó con 11 artículos. Finalmente, para esta revisión bibliográfica sistemática se han seleccionado un total de 8 artículos, habiendo sido excluidos 3 artículos que no superaron la lectura a texto completo y la evaluación de riesgo de sesgo por cumplir criterios de exclusión. Los objetivos de estudio de los artículos de Issa et al. (2014) y Jaung (2022) estaban alejados del concepto “redes sociales” debido a que uno se centraba en un seminario de tecnología de la información (Issa et al., 2014) y otro se centraba en la recreación forestal digital en el metaverso (Jaung, 2022). mientras que en el artículo de Baba-Nalikant et al. (2023) su población de estudio no era únicamente universitaria, sino que incluía personal docente.

Figura 4*Diagrama de flujo**Nota:* Adaptado de Page et al., (2021)

5.2. Descripción de las características de los estudios

Para definir las características de los ocho estudios seleccionados, se ha generado una tabla con los autores, el número de participantes y las universidades de las que proceden, su

media de edad, los instrumentos utilizados, las redes sociales nombradas y los principales resultados asociados a nuestro objeto de estudio (Tabla 5).

Tabla 5

Resumen de las características de los estudios incluidos.

Autores	Participantes	Edad media	Instrumentos utilizados	Redes sociales	Principales resultados
(Maran y Begotti, 2021)	312 estudiantes italianos de la universidad de Turín.	23 años	Cuestionario, STAI y escala de autoeficacia climática	Facebook	Las tres principales fuentes de información fueron Facebook (red social), periódicos y programas de televisión. Los resultados muestran que cuando la atención prestada al cambio climático aumenta, hay un aumento en las creencias de eficacia.
(Fischer et al., 2023)	148 estudiantes de la universidad estatal de Arizona (ASU)	24 años	Cuestionario de métodos mixtos	Facebook	La primera respuesta fue la escuela (32 %), la T.V. fue la segunda respuesta más popular (22%) y las redes sociales fueron la quinta opción más común (10 %). Sin embargo, las redes sociales fueron la tercera respuesta más común entre la Generación Z.
(Del Moral et al., 2023)	296 estudiantes de universidades de Oviedo, Valencia y Cataluña que participaron en un Proyecto de formación en comunicación ambiental (Go Green)	No procede	El cuestionario de Estrategias Audiovisuales para la Conciencia Ambiental (ASEA)	Youtube, Facebook, Instagram, Twitter y TikTok.	El 61,8 % de la muestra da más importancia a la televisión, seguido de Instagram (54,1 %) y YouTube (51,5 %). Los estudiantes universitarios dan más importancia a las redes sociales que a los medios convencionales (45,3 % frente a 31,8 %), aunque también consideran que son importantes (64,9 % frente a 41,6 %)
(Wawer et al., 2022)	484 estudiantes universitarios de la ciudad de Lublin (Polonia)	No procede	Cuestionario de 12 ítems	No procede	Hay un impacto significativo y positivo del enfoque hacia la sostenibilidad y el uso de las TIC en todos los indicadores de movilidad inteligente.

(Huang y Yu, 2022)	553 estudiantes universitarios de diferentes universidades de Taiwán	20,18 años	Un cuestionario de 23 ítems	No procede	Las personas con niveles más altos de utilidad percibida de los sitios web de compras en línea, satisfacción de productos ecológicos y norma subjetiva tienen más probabilidades de tener una mejor intención de continuidad verde.
(Noh, 2021)	725 estudiantes universitarios de diferentes nacionalidades	21 años	Cuestionario en línea	No procede	La exposición de los estudiantes universitarios a la información a través de fuentes de medios de comunicación afectó positivamente su actitud de reciclaje y fue uno de los determinantes de la intención y el comportamiento de reciclaje
(Neelima, 2021)	390 estudiantes universitarios de dos metrópolis de la India: Bengaluru y Chennai	21, 5 años	Cuestionario	Twitter y Facebook	Citaron a Internet como la principal fuente de información sobre el cambio climático. La mayoría utilizó Blogs (78%), y Twitter (54%). Los sitios web de noticias (32%) y Facebook (21%) también se utilizan para compartir y obtener información sobre el cambio climático.
(Segado-Boj et al., 2020)	96 estudiantes universitarios de todas las universidades de la Comunidad de Madrid	20,23 años	Cuestionario online	No procede	El miedo y la rabia son las emociones que más han fomentado el que una noticia se comparta en las redes sociales, así como las emociones negativas estarán correlacionadas con la intención de compartir una noticia en redes sociales”.

5.3. Riesgo de sesgos de los estudios incluidos

Para corroborar la calidad metodológica de esta revisión, se ha elaborado una tabla con los artículos seleccionados y sus resultados en las ocho preguntas de evaluación crítica del JBI (Tabla 6).

Como se muestra en la Tabla 6, los artículos presentaron una calidad metodológica alta y media/alta, por lo que superaron adecuadamente la evaluación crítica del JBI. Siete de los ocho artículos de esta revisión (Del Moral et al., 2023; Huang y Yu., 2022; Maran y Begotti, 2021; Neelima, 2021; Noh, 2021; Segado-Boj et al., 2020 y Wawer et al., 2022) presentaron una calidad alta, mientras que el artículo de Fischer et al., (2023) presentó una calidad metodología media/alta al obtener una puntuación inferior al resto de artículos en la pregunta *¿Se utilizó un análisis estadístico apropiado?* Esto se debe a que utilizaron en su estudio el análisis estadístico chi-cuadrado para comparar los grupos generacionales de su muestra, pero como ninguna de las pruebas de chi-cuadrado devolvió resultados estadísticamente significativos, no incluyeron los resultados en su estudio aunque ya hubiera sido establecido como un objetivo y fuera necesario reflejar su no significación.

Tabla 6*Aplicación de la herramienta de evaluación crítica del JBI*

	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*
(Maran y Begotti, 2021)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
(Fischer et al; 2023)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si/no
(Del Moral et al; 2023)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
(Wawer et al; 2022)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
(Huang y Yu, 2022)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
(Noh, 2021)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
(Neelima, 2021)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
(Segado-Boj et al; 2020)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Nota. 1*¿Se definieron claramente los criterios de inclusión en la muestra?; 2*¿Los temas del estudio y el entorno se describieron en detalle?; 3*¿La exposición se midió de una manera válida y fiable?; 4*¿Se utilizaron criterios objetivos y estándar para medir la condición?; 5*¿Fueron identificados factores de confusión?; 6* ¿Estaban establecidas las estrategias para lidiar con los factores de confusión?; 7*¿Los resultados se midieron de una manera válida y fiable?; 8*¿ Se utilizó un análisis estadístico apropiado?

5.4. Principales efectos de las intervenciones

A continuación se van a abordar los resultados encontrados por los diferentes autores de los estudios seleccionados en esta revisión, en donde se prestará especial atención a la población objeto de estudio, a los instrumentos utilizados, al método de muestreo y a los propios resultados. En todo caso, se puede señalar que los estudios de esta revisión bibliográfica sistemática son artículos actuales, debido a que presentan una fecha de publicación inferior a los cinco años. El artículo más antiguo es el de Segado-Boj et al. (2020), mientras que los artículo de Del Moral et al. (2023) y Fischer et al. (2023) son publicaciones del año 2023.

5.4.1 Población de estudio

Respecto a la población de estudio, la mayoría de los artículos presentan en su muestra población procedente del continente europeo (Del Moral et al., 2023; Maran y Begotti, 2021; Segado-Boj et al., 2020; Wawer et al., 2022), mientras que los artículos de Huang y Yu (2022) y Neelima, (2021) presentan en su estudio principalmente población procedente de Asia y los artículos de Fischer et al. (2023) y Noh (2021) presentan mayoritariamente población procedente de América, concretamente Estados Unidos (EEUU).

En referencia a la propia muestra, el artículo de Noh (2021) fue el que presentó más participantes con un total de 725 sujetos, mientras que el artículo de Segado-Boj et al.; (2020) presentó la muestra más reducida con un total de 96 sujetos. La media de edad de toda la muestra es de 21 años, exceptuando los artículos de Del Moral et al.; (2023) y Wawer et al.;

(2022) que no especificaron el rango de edad muestral. De los artículos que sí especificaron el rango de edad muestral, el artículo de Fischer et al.; (2023) tuvo la media de edad más alta, siendo esta 24 años, mientras que la media de edad más baja fue 20,18 años (Huang y Yu, 2022).

Respecto al género de los participantes, en los artículos de Del Moral et al.; (2023), Maran y Begotti, (2021) y Segado-Boj et al.; (2020) existe una muestra preponderantemente femenina, con unos porcentajes correspondientes a 87,5%, 74% y 61, 46% respectivamente. El artículo de Noh (2021) presenta una muestra predominantemente masculina con un porcentaje del 66%, mientras que el artículo de Huang y Yu (2022) fue el que más se acercó a la equidad muestral, con un 50% de participantes masculinos y un 49,5% de participantes femeninos (0,5 % de datos faltantes). El resto de artículos (Fischer et al.; 2023; Neelima, 2021 y Wawer et al.; 2022) no especificaron los datos referentes al género de su muestra.

En referencia a las características de la muestra, algunos autores (Del Moral et al.; 2023; Fischer et al.; 2023; Maran y Begotti, 2021 y Wawer et al.; 2022) se interesaron por identificar tipos de grados universitarios de los participantes, así como la generación a la que pertenecen (Fischer et al.; 2023 y Wawer et al.; 2022). Otros autores, como Huang y Yu (2022) y Noh (2021) prefirieron centrarse en el año académico que estaban cursando los participantes.

Tabla 7*Población de estudio*

Artículo	Continente	Sujetos	Media de edad	Género		Campos de estudio
				Hombres	Mujeres	
(Maran y Begotti, 2021)	Europa	312	21,58	25 %	75 %	Pregrado y posgrado en humanidades
(Fischer et al; 2023)	América	148	24	N.E	N.E	Estudios muy relacionados con la biodiversidad y la conservación, algo relacionados y nada relacionados.
(Del Moral et al; 2023)	Europa	296	N.E	12,5 %	87,5 %	Grado de educación y grado de comunicación
(Wawer et al; 2022)	Europa	484	N.E	N.E	N.E	Campo de estudio relacionado con la gestión de ciudades inteligentes y campos no relacionados
(Huang y Yu, 2022)	Asia	553	20,18	50 %	49,5 %	N.E
(Noh, 2021)	América	725	21	66 %	34 %	N.E
(Neelima, 2021)	Asia	390	21,5	N.E	N.E	N.E
(Segado-Boj et al; 2020)	Europa	96	20,30	38,54 %	61,46 %	N.E
		3004	21, 42			

Nota: No especificado (N.E)

5.4.2 Instrumentos

En cuanto a los instrumentos, todos los artículos utilizaron como herramientas de medida cuestionarios relacionados con sus objetivos de estudio. Por un lado, los artículos de Del Moral et al. (2023) y Maran y Begotti (2021) utilizaron cuestionarios existentes en la literatura, mientras que la mayoría de artículos unificaron preguntas de distintos cuestionarios

en función de su objetivo (Fischer et al., 2023; Huang y Yu., 2022; Neelima, 2021; Noh, 2021; Segado-Boj et al., 2020 y Wawer et al., 2022). Del Moral et al. (2023) utilizaron el cuestionario de Estrategias Audiovisuales para la Conciencia Ambiental (ASEA), mientras que Maran y Begotti (2021) utilizaron un cuestionario del proyecto de investigación sobre la exposición a los Medios de Comunicación, la Ansiedad Climática y la Salud Mental (MECAMH), el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) y la Escala de Autoeficacia Climática Percibida.

En referencia a la forma de administración de los instrumentos, todos los cuestionarios fueron administrados en línea (Del Moral et al., 2023; Fischer et al., 2023; Huang y Yu., 2022; Neelima, 2021; Noh, 2021; Segado-Boj et al., 2020 y Wawer et al., 2022), exceptuando los cuestionarios de Maran y Begotti (2021), que fueron administrados de forma presencial en las respectivas aulas de los participantes de la universidad de Turín, y el cuestionario de Huang y Yu. (2022), que fue distribuido en formato papel a los participantes de las universidades de Taiwán.

Respecto al contenido de los instrumentos, casi la totalidad de los artículos utilizaron únicamente cuestionarios que incluían preguntas cerradas (Del Moral et al., 2023; Huang y Yu, 2022; Maran y Begotti, 2021; Neelima, 2021; Noh, 2021; Segado-Boj et al., 2020; Wawer et al., 2022), mientras que el artículo de Fischer et al. (2023) utilizó un cuestionario con preguntas tanto cerradas como abiertas para que los participantes pudieran describir una historia sobre el medio ambiente que hubieran recibido recientemente y que hubiera sido impactante para ellos.

En referencia a las variables medidas mediante los cuestionarios, las principales variables objeto de estudio fueron la conciencia ambiental y las fuentes de información sobre el cambio climático. La variable más estudiada por los artículos incluidos en esta revisión bibliográfica sistemática fue la fuente de información sobre el cambio climático (Del Moral et al., 2023; Fischer et al., 2023; Maran y Begotti, 2021; Neelima, 2021; Noh, 2021; Segado-Boj et al., 2020 y Wawer et al., 2022), exceptuando el artículo de Huang y Yu (2022). En cambio, se interesaron por medir dentro de sus estudios el nivel de concienciación ambiental de los

participantes los autores Del Moral et al. (2023), Huang y Yu (2022), Maran y Begotti (2021), Neelima (2021) Segado-Boj et al. (2020) y Wawer et al. (2022). Además de estas variables centrales, cabe destacar otras variables de estudio, como la autoeficacia climática (Huang y Yu, 2022; Maran y Begotti, 2021) y las normas subjetivas (Huang y Yu, 2022; Noh, 2021).

Tabla 8

Variables objeto de estudio

Autores	Variables
Del Moral et al. (2023) Fischer et al. (2023) Maran y Begotti (2021) Neelima (2021) Noh (2021) Segado-Boj et al. (2020) Wawer et al. (2022)	Fuente de información sobre el cambio climático
Del Moral et al. (2023) Huang y Yu (2022) Maran y Begotti (2021) Neelima (2021) Segado-Boj et al. (2020) Wawer et al. (2022)	Nivel de concienciación ambiental
Huang y Yu (2022) Maran y Begotti (2021)	Autoeficacia climática
Huang y Yu (2022) Noh (2021)	Normas subjetivas

5.4.3 Método de muestreo

En cuanto al método de muestreo, los estudios incluidos en esta revisión bibliográfica sistemática utilizaron un muestreo por conveniencia (Fischer et al., 2023; Maran y Begotti, 2021; Wawer et al., 2022) o un muestreo aleatorio (Huang y Yu., 2022; Neelima, 2021; Noh, 2021; Segado-Boj et al., 2020) exceptuando el artículo de Del Moral et al. (2023), quienes

utilizaron un muestreo intencional. La participación fue voluntaria en la mayoría de los estudios (Del Moral et al., 2023; Fischer et al., 2023; Huang y Yu., 2022; Maran y Begotti, 2021; Neelima, 2021; Wawer et al., 2022), exceptuando los artículos de Noh (2021), en donde se otorgaba un incentivo de 1\$ a los participantes que completaron el cuestionario dentro de los 7 primeros días desde su publicación, y Segado-Boj et al.; (2020), en donde se regalaba a los sujetos por su participación en el estudio un cheque de 25€ para canjear en unos grandes almacenes.

5.4.4 Concienciación ambiental

En cuanto a los propios resultados, los diversos estudios incluidos en esta revisión, presentan resultados similares en determinados objetivos y variables de estudio. En primer lugar, los artículos que estudiaron la concienciación ambiental de los estudiantes universitarios encontraron que la mayoría de los sujetos eran conscientes de la necesidad de cuidar el medio ambiente, con unos porcentajes del 90,6% (Del Moral et al., 2023), del 70% (Huang y Yu, 2022), del 89% (Maran y Begotti, 2021) y del 66,74% (Neelima, 2021). Esto indica que un porcentaje elevado de los universitarios de los artículos de esta revisión presentan una buena concienciación ambiental.

5.4.5 Fuentes de información sobre el medioambiente

En segundo lugar, es relevante para los artículos de esta revisión el estudio de las fuentes de información que influyen en la adquisición de conocimiento sobre la situación ambiental, debido a que determinan la adopción de comportamientos proambientales. Los artículos que estudiaron las fuentes de información sobre el medioambiente de los estudiantes universitarios obtuvieron como fuentes de información los libros, la radio, la escuela, la televisión, los periódicos y las redes sociales.

De todas las fuentes de comunicación nombradas anteriormente, las únicas que obtuvieron relevancia en los diversos estudios fueron las redes sociales, seguidas de la televisión y de los periódicos. Por ello, según los resultados, las redes sociales son las

principales fuentes de comunicación de los universitarios frente a los medios de comunicación más convencionales e influyen en la intención y el comportamiento proambiental (Del Moral et al., 2023; Fischer et al., 2023; Maran y Begotti, 2021; Neelima, 2021; Noh, 2021; Segado-Boj et al., 2020 y Wawer et al., 2022). Algunos autores especificaron las redes sociales que los participantes utilizaban para obtener o difundir información sobre el cambio climático (Del Moral et al.; 2023; Fischer et al.; 2023; Maran y Begotti, 2021 y Neelima, 2021), siendo la red social más utilizada Facebook, aunque también fueron mencionadas otras como YouTube, Instagram, Twitter y TikTok.

5.4.6 Características de la información que se transmite en las redes sociales sobre el medio ambiente en la población universitaria.

En tercer lugar, algunos artículos estudiaron las características de la información que se transmite mediante las redes sociales sobre el comportamiento proambiental, como la influencia de las emociones en las noticias sobre el cambio climático o la forma en la que se transmiten. Todo ello determina el efecto que tiene sobre las personas la información sobre el cambio climático y las posibles medidas que adopten esas personas a favor del medio ambiente. Según estos estudios, los mensajes con mayor poder persuasivo y relacionados con la concienciación ambiental son los mensajes catastróficos, que hacen referencia a un futuro apocalíptico, mensajes esperanzadores, que se refieren a mensajes con una perspectiva más positiva sobre el futuro, y mensajes movilizadores, que fomentan la realización de comportamientos proambientales. También, las emociones negativas como el miedo y la rabia influyen en el impacto que tenga una noticia, así como en la incitación de compartir y difundir esas noticias sobre el cambio climático. Asimismo, los participantes universitarios indicaron que las noticias con consecuencias tangibles, imágenes reales y testimonios o historias son más impactantes, siendo estas características propias de la información que se transmite a través de los medios de comunicación y, sobretudo, de las redes sociales (Del Moral et al., 2023; Fischer et al., 2023; Segado-Boj et al., 2020).

5.4.7 Normas subjetivas y autoeficacia

Por último, algunos artículos se centraron en variables relevantes en el estudio del comportamiento proambiental, investigando así como afecta la información procedente de las redes sociales a dichas variables. Las variables que fueron objetivo de estudio de algunos de los autores son las normas subjetivas (Huang y Yu, 2022; Noh, 2021) y la autoeficacia climática (Huang y Yu, 2022; Maran y Begotti, 2021). Los resultados de estos estudios concluyen que las normas subjetivas influyen en la intención y actitud de comportamiento proambiental y que la autoeficacia incrementa cuando las personas tienen la oportunidad de influir en la mejora del cambio climático, tanto de forma individual como colectiva. Cabe destacar que determinadas variables eran únicamente objeto de estudio de algunos artículos, como la ansiedad climática (Maran y Begotti, 2021) y la movilidad inteligente (Wawer et al., 2022)

En definitiva, esta revisión bibliográfica sistemática se inició con 675 artículos, de los cuales fueron 8 los que superaron las cribas correspondientes y han aportado resultados a esta revisión. Los artículos obtuvieron resultados sobre la concienciación ambiental, las fuentes de información sobre el medioambiente, las características de la información que se transmite en las redes sociales sobre el medio ambiente en la población universitaria y sobre variables como las normas subjetivas y la autoeficacia. El siguiente paso consiste en determinar si los resultados obtenidos por los diversos artículos van en línea con los objetivos propuestos en esta revisión y con el resto de la literatura existente sobre la influencia de las redes sociales en el comportamiento proambiental.

6. Discusión

En la presente revisión bibliográfica sistemática, el objetivo principal de investigación era estudiar la influencia de las redes sociales en el comportamiento proambiental en la población universitaria. Tras seleccionar los ocho artículos según los principios del método PRISMA (Page et al., 2021), los resultados confirman la relevancia de las redes sociales a la hora de recibir y difundir mensajes sobre la situación medioambiental en los universitarios, debido a que las redes sociales influyen a nivel emocional, en los valores, en la autoeficacia, en la conciencia ambiental y en el propio comportamiento proambiental. Estos hallazgos correlacionan con otras investigaciones que aseguran que las redes sociales son canales informales, desordenados y actuales (Buzov, 2014) que sirven de fuentes de información, sobre todo en los jóvenes, para proporcionar aprendizaje sobre el cambio climático y la problemática medioambiental, así como provocar diferentes reacciones emocionales en los usuarios, como el miedo o la preocupación (Buzov, 2014; Chung et al., 2020; Robelia et al., 2011).

Esta adquisición de información supone un aumento de la concienciación ambiental y del propio comportamiento proambiental, dependiendo de a qué aspectos de los universitarios influye, así como de la forma en la que influye en ellos. Concretamente, los resultados respecto a la autoeficacia afirman que esta incrementa cuando los estudiantes se creen capaces de influir en la mejora del cambio climático, tanto de forma individual como colectiva. Los autores Shah et al. (2021) corroboran estos resultados, defendiendo que las personas con una elevada autoeficacia tienden a tomar decisiones y establecer objetivos que requieren de esfuerzo para conseguir conductas proambientales. Del mismo modo, Xu y Han (2019) relacionan la mejora de la autoeficacia de la situación medioambiental con el incremento de los comportamientos proambientales. Por ello, podemos afirmar que se ha alcanzado el objetivo general de esta investigación: Las redes sociales influyen en el comportamiento proambiental de la población universitaria.

A partir del objetivo general, también se puede confirmar el primero objetivo específico, que consistía en estudiar la relación entre el uso de las redes sociales y el desarrollo posterior de conductas proambientales. Según los resultados de esta revisión, la exposición a la información sobre el medioambiente a través de las redes sociales influye en

los valores, las normas y las actitudes que propician el propio comportamiento proambiental. Autores como Xu y Han (2019) y Han y Cheng (2020) defienden que las redes sociales generan una comparación social entre los distintos usuarios sobre los comportamientos proambientales, afectando a la percepción de sí mismos, del riesgo medioambiental, a sus actitudes y a sus normas sociales, por lo que las personas tienden a utilizar los conocimientos obtenidos a través de las redes sociales para mejorar su comportamiento proambiental. Asimismo, para estos autores las redes sociales influyen en la percepción de los individuos sobre sus acciones sostenibles, debido a que es una forma sencilla de visualizar los resultados e incrementar la motivación para continuar con el comportamiento a favor del medio ambiente (Han y Cheng, 2020; Xu y Han, 2019).

Estudiar las características que presentan las redes sociales para influir en el desarrollo de las conductas proambientales fue el segundo objetivo específico propuesto en esta revisión bibliográfica sistemática. A pesar de que los resultados obtenidos no han podido confirmar las características concretas de las redes sociales y su influencia en el comportamiento proambiental, sí se han identificado las características que posee la información que se transmite a través de las redes sociales y su respectivo impacto en las personas. Concretamente, los resultados indican que cuando la información que se recibe genera emociones negativas como el miedo o la rabia, muestran imágenes reales, testimonios de personas, consecuencias tangibles y los mensajes son catastróficos, esperanzadores o movilizadores hacia el cambio climático, la información influye de una manera mucho más eficaz en los individuos y promueven conductas proambientales. Los autores Shah et al. (2021) encontraron resultados similares, al relacionar la difusión de mensajes percibidos como amenazantes en los medios de comunicación con la generación de emociones como el miedo y la ansiedad, que crean en el individuo la necesidad de protegerse ante dicha amenaza y deriva en el comportamiento proambiental (Shah et al., 2021).

Las redes sociales facilitan la difusión de este tipo de información de forma rápida, por lo que se puede determinar que, aunque los resultados de esta revisión no hayan definido las propias características de las redes sociales y su influencia en el comportamiento proambiental, si podemos observar una influencia de las mismas a la hora de transmitir los

mensajes y producir los efectos necesarios para conducir a las personas a un comportamiento a favor del medio ambiente. Algunos autores si han investigado las características de difundir información sobre el comportamiento proambiental mediante las redes sociales, como Lee et al. (2020) que defienden que la proximidad psicológica es una característica de las redes sociales que contribuye a generar actitudes positivas hacia el medio ambiente en personas jóvenes, y Mi et al. (2021), que considera como característica de las redes sociales la propia capacidad que tienen de generar aplicaciones específicas para promover el comportamiento proambiental en línea.

El tercer y último objetivo específico de esta revisión bibliográfica sistemática consistía en comprobar si el tiempo de uso de las redes sociales en universitarios influye en la realización de comportamientos proambientales, siendo este un objetivo que no se ha podido corroborar debido a que ninguno de los estudios otorgó resultados sobre dicha variable y su influencia en el comportamiento proambiental promovido por las redes sociales en los universitarios. Estudios que no se han incluido en la revisión debido al procedimiento sistemático de la misma han reflejado la relevancia de la variable tiempo de uso de las redes sociales en el comportamiento proambiental, en donde se ha correlacionado la reducción de los trayectos en vehículo con el incremento del tiempo de uso de las redes sociales, por lo que se reduce la huella de carbono y se generan más viajes sociales en línea cuanto mayor tiempo se dedique al uso de las redes sociales (Khan et al., 2018). No obstante, se debería investigar más sobre la posible relación entre el incremento del uso de las redes sociales y la generación de adicciones a las mismas, aunque se produzca un beneficio proambiental. A pesar de que no hubieron resultados relacionado con la influencia del tiempo de estudio y no se ha podido confirmar este tercer objetivo, los resultados de esta revisión otorgaron mayor relevancia al contenido de la información, demostrando que genera un impacto en el comportamiento proambiental de los universitarios y, en general, de las personas que utilizan las redes sociales.

En definitiva, los resultados obtenidos en la presente revisión bibliográfica sistemática nos indican que para conseguir incrementar el comportamiento proambiental en los universitarios mediante las redes sociales es necesario transmitir mensajes auténticos y realistas, incluyendo imágenes y vídeos en los que los universitarios puedan comentar y

compartir dicho contenido, ya sea catastrófico, que genere esperanza o que directamente los impulse a movilizarse a favor del comportamiento pro ambiental. De por si, las redes sociales por sus propias características ya son un facilitador de la información, por lo que es importante utilizar la red social adecuada para cada tipo de público, como es en este caso Facebook. Asimismo, es importante provocar emociones con los mensajes, de forma que afecten a las creencias y los valores de los universitario para incrementar tanto su concienciación ambiental como sus propios comportamientos proambientales.

7. Conclusiones

Por lo tanto, podemos afirmar que en esta revisión bibliográfica sistemática se ha demostrado la influencia existente entre las redes sociales y el comportamiento proambiental en la población universitaria, determinando así la relevancia de los mensajes considerados catastróficos, esperanzadores o movilizadores y la percepción de amenaza provocada por esa propia información, que genera emociones negativas. Por un lado, se ha encontrado que las redes sociales son el medio de comunicación por excelencia de los jóvenes universitarios que, ante la preocupación por un cambio climático inminente, propician la difusión de información sobre la preocupación medioambiental, sobre las consecuencias del cambio climático y sobre las conductas que pueden mitigar su avance, es decir, las conductas proambientales.

Por otro lado, no se han podido especificar las propias características de las redes sociales que hacen que se diferencie de otros medios de comunicación a la hora de transmitir la misma información sobre cambio climático, así como tampoco se ha podido concretar si el tiempo de uso de las redes sociales por parte de los universitarios influye en la adopción de conductas proambientales. Por ello, esta revisión bibliográfica sistemática presenta ciertas limitaciones al haber corroborado únicamente uno de los tres objetivos específicos propuestos ante la escasa literatura centrada en esos objetivos de estudio, así como al no haber podido extraer suficientes evidencias sobre la verdadera influencia de las redes sociales sobre el comportamiento proambiental en la población universitaria. A pesar de ello, si se ha podido comprobar que las redes sociales son un medio de comunicación que promueve el comportamiento proambiental en los universitarios mediante la información que se transmite a través de su contenido.

Los resultados extraídos de la presente revisión bibliográfica sistemática son un punto de partida para futuras investigaciones al establecer la base actual de la literatura acerca de la influencia de las redes sociales como medios de comunicación actuales a la hora de promover el comportamiento proambiental en las nuevas generaciones, como son los estudiantes universitarios. Además, las formas de comunicación entre las personas han seguido y seguirán evolucionando, emergiendo conceptos la realidad virtual, que va mucho más allá de lo que

conocemos actualmente y que puede ser un elemento clave en la concienciación e influencia de los comportamientos proambientales, por lo que su investigación podría dispararse en los próximos años.

8.Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Alam, M.M., Lutfi, A., y Alsaad, A. (2023). Antecedents and Consequences of Customers' Engagement with Pro-Environmental Consumption-Related Content on Social Media. *Sustainability*. 15, 3974.
- Ansala, L., Uusiautti, S., y Määttä, K. (2015). What are Finnish university students' motives for participating in student activism?, *International Journal of Adolescence and Youth*. 21(2), 150-163.
- Baba-Nalikant, M., Syed-Mohamad, S.M., Husin, M.H., Abdullah, N.A., Mohamad Saleh, M.S. y Rahim, A.A. (2023). A Zero-Waste Campus Framework: Perceptions and Practices of University Campus Community in Malaysia. *Recycling*. 8,21.
- Bouman, T., Van der Werff, E., Perlaviciute, G., y Steg, L. (2021). Environmental values and identities at the personal and group level. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 42, 47–53.
- Buzov, I. (2014). Social Network Sites as Area for Students' Pro-environmental Activities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152(), 1233–1236.
- Çakır, B.Y., y Karaarslan, G.S. (2019). Future teachers' sustainable water consumption behavior: A test of the value-belief-norm theory. *Sustainability*, 11(6), 1558.
- Chung, C.H., Chiu, D. K. W., Ho, K. K. W., y Au, C. H. (2020). Applying social media to environmental education: is it more impactful than traditional media? *Emerald Publishing Limited*. 48 (4), 255-266.
- Cremayer, L.M. (2017). *Los medios de comunicación y sus transformaciones*. México. Editorial Parmenia, Universidad La Salle.
- Del Moral, P. E., Bellver, M. C., López-Bouzas, N. y Castañeda, F. J. (2023). Pro-environmental Advertising Strategies of Greatest Impact among College Audiences. *index.comunicación*, 13 (1), 223-246.

- Dickinson, J. L., Crain, R. L., Reeve, H. K., y Schuldt, J. P. (2013). Can evolutionary design of social networks make it easier to be 'green'?. *Trends in ecology & evolution*, 28(9), 561–569.
- Elia, E. F. (2019). Media coverage of climate change information in Tanzania. *Global Knowledge, Memory and Communication*. 68 (4/5). 258-274.
- Fang, W. T., Ng, E., Liu, S. M., Chiang, Y. T., y Chang, M. C. (2021). Determinants of pro-environmental behavior among excessive smartphone usage children and moderate smartphone usage children in Taiwan. *PeerJ*, 9.
- Fischer, H.A.; Bernard, M.L.; Kemppinen, K.; Gerber, L.R. (2023). Conservation awareness through social media. *Journal of Environmental Studies and Sciences*. 13, 23–30.
- Fleury-Bahi, G., Pol, E., y Navarro, O. (2017). *Handbook of environmental psychology and quality of life research*. Switzerland. Suiza: Springer International Publishing.
- Hackenbruch, J., Kunz-Plapp, T., Müller, S., y Schipper, J. (2017). Tailoring Climate Parameters to Information Needs for Local Adaptation to Climate Change. *Climate*, 5(2), 25.
- Han, R.; y Cheng, Y. (2020). The influence of norm perception on pro-environmental behavior: A comparison between the moderating roles of traditional media and social media. *Int. J. Environ. Res. Public Health* , 17, 7164.
- Hansmann, R., y Binder, C.R. (2020). Determinants of Different Types of Positive Environmental Behaviors: An Analysis of Public and Private Sphere Actions. *Sustainability*. 12(20).
- Huang, R-T. y Yu, C-L. (2022). Exploring online green behavior among college students in Taiwan: A moderated mediation model of perceived compatibility. *Multimedia Tools and Applications*. 81, 421–436.
- Issa, T.; Issa, T.; Chang, V. (2014). Sustainability and green IT education: Practice for incorporating in the Australian higher education curriculum. *The International Journal of Sustainability Education*. 6, (2)
- Jans, L. (2021). Changing environmental behaviour from the bottom up: The formation of pro-environmental social identities. *Journal of Environmental Psychology*. 73, 101531.
- Jaung, W. (2022). Digital forest recreation in the metaverse: Opportunities and challenges. *Technological Forecasting & Social Change*. 185, 122090

- Khan, N. A., Habib, M. A., y Jamal, S. (2018). Investigation of weekend travel, social networking and transport-support application usage: A structural equation modeling approach. *Procedia Computer Science*, 130, 510–517.
- Lee, A.R., Hon, L., Won, J., You, L., Oleke, T., y Kong, S. (2020) The Role of Psychological Proximity and Social Ties Influence in Promoting a Social Media Recycling Campaign, *Environmental Communication*, 14 (4), 431-449.
- Li, C.Y., y Fang, Y.H. (2022). Go Green, Go Social: Exploring the Antecedents of Pro-Environmental Behaviors in Social Networking Sites beyond Norm Activation Theory. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 19.
- Liu, P., Han, C., y Teng, M. (2021). The influence of Internet use on pro-environmental behaviors: An integrated theoretical framework. *Resources, Conservation and Recycling*, 164(), 105162.
- Maran, D.A.;Begotti, T. (2021). Media Exposure to Climate Change, Anxiety, and Efficacy Beliefs in a Sample of Italian University Students. *International Journal of Environmental Research Public Health*. 18, 9358.
- Mi, L., Xu, T., Sun, Y., Zhao, J., Lv, T., Gan, X., Shang, K., Qiao, L. (2021). Playing Ant Forest to promote online green behavior: A new perspective on uses and gratifications. *Journal of Environmental Management*, 278, 111544.
- Moola, S., Munn, Z., Tufanaru, C., Aromataris, E., Sears, K., Sfetcu, R., Currie, M., Qureshi, R., Mattis, P., Lisy, K., Mu, P.F. (2020). *Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk*. JBI Manual for Evidence Synthesis.
- Moser, G. (2014). *Psicología ambiental: aspectos de las relaciones individuo-medioambiente*. España. Ecoe Ediciones.
- Muralidharan, S., y Xue, F. (2016). Personal networks as a precursor to a green future: a study of “green” consumer socialization among young millennials from India and China. *Young Consumers*. 17 (3), 226 - 242
- Neelima, B.N. (2021). Climate Change Information and Media: A Study Among Youth in India. *International Journal of E-Politics*. 9 (1).

- Nekmahmud, M.D., Naz, F., Ramkissoon, H., y Maria, Fekete-Farkas, M. (2022). Transforming consumers' intention to purchase green products: Role of social media. *Technological Forecasting and Social Change*. 185.
- Noh, M. (2021). Understanding the Effect of Information Sources on College Students' Recycling/Reuse Behavior towards Clothing and Textile Products. *Sustainability*. 13,6298.
- Organización Meteorológica Mundial. (2023, mayo). *Las temperaturas mundiales batirán récords en los próximos cinco años*. <https://public.wmo.int/es>
- Page, M. J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 372, 71.
- Parzonko, A.J., Balińska, A., Sieczko, A. (2021). Pro-Environmental Behaviors of Generation Z in the Context of the Concept of Homo Socio-Oeconomicus. *Energies*. 14, 1597.
- Perry, G.L.W., Richardson, S.J., Harré, N., Hodges, D., Lyver, P.O.B., Maseyk, F.J.F., Taylor, R., Todd, J.H., Tyliaakis, J.M., Yletyinen, J., y Brower, A. (2021). Evaluating the Role of Social Norms in Fostering Pro- Environmental Behaviors. *Front. Environ. Sci*. 9. 620125.
- Pons Diez, X. (2022). *El marco teórico de la psicología social*. España. Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Prati, G., Albanesi, C. y Pietrantoni, L. (2017). The interplay among environmental attitudes, pro-environmental behavior, social identity, and proenvironmental institutional climate. A longitudinal study. *Environmental Education Research*. 23. 176 - 191.
- Reside, A. E., Butt, N., y Adams, V. M. (2017). Adapting systematic conservation planning for climate change. *Biodiversity and Conservation*, 27(1), 1–29.
- Rivera-Torres, P., y Garcés-Ayerbe, C. (2018). Desarrollo del comportamiento proambiental en los individuos y sus determinantes». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 163. 59-78.

- Robelia, B. A., Greenhow, C., y Burton, L. (2011). Environmental learning in online social networks: adopting environmentally responsible behaviors. *Environmental Education Research*, 17(4), 553–575.
- Savari, M., Damaneh, H.E., Damaneh, H.E., y Cotton, M. (2023). Integrating the norm activation model and theory of planned behaviour to investigate farmer pro-environmental behavioural intention. *Scientific Reports*. 13.
- Schwartz, S.H. (1977). Normative influence on altruism. *Advances in experimental social psychology*. New York: Academic Press.10. 221–279.
- Segado-Boj, F., Díaz-Campo, J., y Navarro-Sierra, N. (2020). Emociones y difusión de noticias sobre el cambio climático en redes sociales. Influencia de hábitos, actitudes previas y usos y gratificaciones en universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 75, 245-269
- Shah, Z., Wei, L., y Ghani, U. (2021). The Use of Social Networking Sites and Pro-Environmental Behaviors: A Mediation and Moderation Model. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1805.
- Shen, J., Liang, H., Zafar, A.U., Shahzad, M., Akram, U., y Ashfaq, M. (2023). Influence by osmosis: Social media green communities and pro-environmental behavior. *Computers in Human Behavior*. 143.
- Simón, J. E. O. (2016). *Gabinetes de Comunicación Universitarios y Redes Sociales: estudio del uso de las redes sociales por las Universidades Públicas Andaluzas*. España. Editorial Universidad de Almería.
- Sörqvist, P. (2016). Grand Challenges in Environmental Psychology. *Front. Psychol.* 7. 583.
- Spencer, G., Carattini, S., y Howarth, R. B. (2019). Short-term Interventions for Long-term Change: Spreading Stable Green Norms in Networks. *Review of Behavioral Economics*, 6(1), 53–93.
- Stern, P. C. (2000). Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*. 56(3), 407–424.

- Stern, P.C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G.A., y Kalof, L.(1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Hum. Ecol. Rev.*. 6. 81–97
- Sun, H., Zhang, Q., Guo, W., y Lin, k. (2022) Hikers' pro-environmental behavior in national park: Integrating theory of planned behavior and norm activation theory. *For. Glob. Change*. 5.
- Tajfel, H. (1972). La catégorisation sociale. *En S. Moscovici (Ed.), Introduction à la psychologie sociale. 1.* 272-302
- Terrier, L., Marfaing, B. (2015). Using social norms and commitment to promote proenvironmental behavior among hotel guests. *Journal of Environmental Psychology*.
- Topf, S., y Speekenbrink, M. (2022). Evidence of 'Green' Behaviours: Exploring Behavioural Traces of Pro- and Anti-Environmental Behaviours. *Journal of Environmental Psychology*. 84.
- Turaga, R. M., Howarth, R. B., y Borsuk, M. E. (2010). Pro-environmental behavior: rational choice meets moral motivation. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1185, 211–224.
- Valls, M. A. (2016). *Las redes sociales: herramienta de gestión empresarial*. España. Ugerman Editor. <https://elibro.net/es/lc/ufpcanarias/titulos/78915>
- Wan, Q., y Du, W. (2022). Social Capital, Environmental Knowledge, and Pro-Environmental Behavior. *International journal of environmental research and public health*, 19(3), 1443.
- Wawer, M., Grzesiuk, K. y Jegorow, D.(2022). Smart Mobility in a Smart City in the Context of Generation Z Sustainability, Use of ICT, and Participation. *Energies*. 15, 4651.
- Xu, J., y Han, R. (2019). The Influence of Place Attachment on Pro-Environmental Behaviors: The Moderating Effect of Social Media. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 5100.
- Zheng, J., Yang, M., Xu, M., Zhao, C., y Shao, C. (2019). An Empirical Study of the Impact of Social Interaction on Public Pro-Environmental Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22), 4405.

Zhu, Y., Wang, Y., y Liu, Z. (2021). How Does Social Interaction Affect Pro- Environmental Behaviors in China? The Mediation Role of Conformity. *Front. Environ. Sci.* 9. 690361.