New Trends in Qualitative Research

(cc) BY-NC-ND

VOLUMEN **21** | Nº **3**

DOI:
https://doi.org/10.36367/ntqr.21.3.2025.e1169

Jorge Crespo-Martín

Aurora Muñoz-Losa

Isaac Corbacho-Cuello

Fecha de envío: Octubre, 2024
Fecha de evaluación: Enero, 2025
Fecha de publicación: Septiembre, 2025

EXPLORANDO LA CONCIENCIA AMBIENTAL DE NIÑOS DE 5º CURSO DE PRIMARIA DESDE UN ENFOQUE CUALITATIVO

RESUMEN

La concienciación ambiental es un aspecto clave en la formación de hábitos sostenibles desde edades tempranas. Este estudio busca contribuir a la comprensión de cómo los estudiantes de Educación Primaria identifican las acciones que benefician o perjudican al medio ambiente, así como las influencias que sus entornos familiares ejercen en su comportamiento proambiental. El objetivo principal del estudio es analizar las percepciones de los estudiantes de 5º de Educación Primaria sobre acciones beneficiosas y perjudiciales para la naturaleza. Se exploran las diferencias de género en estas percepciones, así como el papel que desempeñan las prácticas familiares en la construcción de su conciencia ambiental. Se adoptó un enfoque cualitativo para analizar los cuestionarios y dibujos de 165 estudiantes, provenientes de cuatro centros educativos de Extremadura. Los datos fueron procesados mediante análisis temático, utilizando categorías predefinidas para acciones beneficiosas y perjudiciales. Además, se examinaron las diferencias de género en la frecuencia de las acciones mencionadas. Las acciones beneficiosas más frecuentemente identificadas por los estudiantes fueron la recogida de desechos y el reciclaje, con diferencias de género significativas: las niñas mencionaron con mayor frecuencia la recogida de basura, mientras que los niños destacaron más el reciclaje y el desplazamiento sostenible. En cuanto a las acciones perjudiciales, el uso de vehículos de combustión fue la acción negativa más mencionada. No se encontraron diferencias de género significativas en las acciones perjudiciales. Este estudio subraya la importancia de fortalecer la educación ambiental desde edades tempranas, promoviendo tanto el conocimiento como las prácticas sostenibles dentro y fuera del ámbito escolar. Asimismo, se identifican diferencias de género que deben considerarse al diseñar intervenciones educativas que fomenten una participación equitativa en las actividades proambientales.

Palabras Clave
Educación ambiental; Desarrollo sostenible; Percepciones infantiles; Protección ambiental; ODS en Educación Primaria.

EXPLORING THE ENVIRONMENTAL AWARENESS OF 5TH GRADE PRIMARY SCHOOL CHILDREN USING A QUALITATIVE APPROAC

Abstract
Environmental awareness is a key aspect in the formation of sustainable habits from an early age. This study aims to contribute to understanding how primary school students perceive actions that benefit or harm the environment, as well as the influence their family environments have on their pro-environmental behavior. The main objective of the study is to analyze the perceptions of 5th-grade primary school students regarding beneficial and harmful actions for nature. The study explores gender differences in these perceptions and examines the role of family practices in shaping students' environmental awareness. A qualitative approach was adopted to analyze the questionnaires and drawings of 165 students from four schools in Extremadura. Data were processed through thematic analysis using predefined categories for beneficial and harmful actions. Additionally, gender differences in the frequency of actions mentioned were examined. The most frequently identified beneficial actions were waste collection and recycling, with significant gender differences: girls more frequently mentioned waste collection, while boys emphasized recycling and sustainable transportation. Regarding harmful actions, the most commonly mentioned was the use of combustion vehicles, though no significant gender differences were found in this area. This study highlights the importance of strengthening environmental education from an early age, promoting both knowledge and sustainable practices inside and outside the school environment. It also identifies gender differences that should be considered when designing educational interventions to foster equitable participation in pro-environmental activities.

Keywords
Environmental education; Sustainable development; Children's perceptions; Environmental protection; SDGs in primary education.

1. Introducción

El creciente deterioro ambiental y la urgencia de fomentar prácticas sostenibles han impulsado la inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los currículos educativos. La Agenda 2030, aprobada por la ONU en 2015, establece 17 ODS destinados a abordar problemáticas globales que incluyen la sostenibilidad ambiental (United Nations General Assembly, 2015). En este contexto, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se ha consolidado como una estrategia clave para promover una ciudadanía crítica, activa y comprometida con el cuidado del plantea (Negrín & Marrero, 2021). Como indican Barraza y Castaño (2012), la educación debe adoptar una visión holística y participativa, fomentando una interacción equilibrada entre los aspectos naturales, sociales y económicos que componen la sostenibilidad.

En España, la inclusión de los ODS en el sistema educativo ha sido promovida con la aprobación de leyes como la Ley Orgánica 3/2020, que establece un currículum educativo en línea con la Agenda 2030 y subraya la importancia de la Conciencia Ecosocial en el área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria (Gobierno de España, 2020). Este enfoque permite a los estudiantes adquirir conocimientos y desarrollar competencias que favorezcan el cuidado del medio ambiente desde una edad temprana (Organización de Naciones Unidas, 2015).

Este estudio analiza cualitativamente las ideas que los estudiantes de 5º curso de Educación Primaria tienen sobre acciones que consideran beneficiosas o perjudiciales para la naturaleza. La muestra, compuesta por 165 estudiantes de Extremadura, ofrece una perspectiva sobre cómo los jóvenes entienden el impacto de sus comportamientos en el entorno y cómo diferencian entre acciones responsables y aquellas que dañan el medio ambiente.

El interés por investigar las percepciones de los estudiantes se fundamenta en la necesidad de comprender las bases conceptuales desde las cuales estos estudiantes construyen su relación con la naturaleza. Como señalan Puchades et al. (2020), existe una escasa representación de los ODS en el currículum de Educación Primaria, lo que subraya la importancia de continuar evaluando cómo se perciben y aplican los principios de sostenibilidad en las aulas. Este análisis busca llenar ese vacío, ofreciendo una visión detallada de las concepciones infantiles en relación con las acciones proambientales y las conductas que ellos mismos identifican como perjudiciales.

Además, el estudio revela cómo factores como el género pueden influir en estas percepciones, lo que resalta la importancia de abordar la educación ambiental desde una perspectiva inclusiva y diferenciada. Como mencionan Cebrián & Junyent (2014), los docentes juegan un rol clave en el desarrollo de competencias en sostenibilidad, lo que sugiere que la formación adecuada en este ámbito puede tener un impacto significativo en las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia el medio ambiente.

2. Metodología

Este estudio adopta un enfoque cualitativo con un diseño exploratorio-descriptivo, en la modalidad de estudio de casos múltiples (cuatro centros educativos), orientado a comprender las percepciones subjetivas de los estudiantes sobre acciones beneficiosas y perjudiciales para la naturaleza. Los datos se recogieron a través de un cuestionario abierto y dibujos elaborados por los participantes, lo que permitió obtener tanto descripciones escritas como representaciones gráficas. Este diseño se alinea con la naturaleza exploratoria del estudio, que busca analizar la diversidad de experiencias y significados atribuidos por el alumnado en relación con el medio ambiente. Se formularon las siguientes preguntas de investigación para guiar el análisis: *¿Qué acciones identifican los estudiantes de 5º curso de Educación Primaria como beneficiosas para el medio ambiente?*, *¿qué acciones consideran perjudiciales para la naturaleza?* Y *¿existen diferencias en las percepciones sobre el medio ambiente en función del género?*

2.1 Contexto y muestra

El estudio se llevó a cabo en cuatro colegios de la región de Extremadura (España), en contextos geográficos y socioeconómicos diversos, desde áreas rurales hasta localidades urbanas medianas. Esto permitió recoger diversas perspectivas y prácticas familiares relacionadas con el medio ambiente. Los centros participantes, todos con programas curriculares estándar, reflejan la diversidad socioeconómica de la región.

La investigación incluyó a 165 estudiantes de 5º de Educación Primaria, edad 10-11 años, seleccionados por muestreo de conveniencia. La muestra, equilibrada por género (48.4% masculinos, 51.6% femeninos), permitió analizar diferencias de percepción por género en una etapa clave para el desarrollo de la conciencia ambiental. Se siguió un estricto protocolo de consentimiento informado, con aprobación de directores y autorización de padres o tutores. Los estudiantes participaron voluntariamente, tras una explicación clara, garantizando su anonimato, confianza y bienestar.

2.2 Metodología e instrumento

Para la recogida de datos, se empleó un cuestionario diseñado específicamente para esta investigación. Este instrumento constaba de dos partes: una sección inicial de recogida de datos sociodemográficos (género, edad y centro escolar), seguida de una segunda parte en la que se pedía a los estudiantes que dibujaran y describieran acciones que consideraban beneficiosas para la naturaleza (*¿Qué cosas hace tu familia que sean beneficiosas para la naturaleza? Dibújalo*) y acciones perjudiciales para la naturaleza (*¿Qué cosas hace tu familia que sean perjudiciales para la naturaleza? Dibújalo*).

El cuestionario combinó información estructurada y representaciones creativas, como dibujos, para explorar percepciones y comportamientos ambientales en estudiantes de Primaria. Este enfoque metodológico, fundamentado en la eficacia de los cuestionarios para recoger información sobre percepciones y comportamientos ambientales (Laso Salvador et al., 2019), incluyó dibujos para facilitar la expresión no verbal, clave en niños con dificultades para verbalizar ideas abstractas. Estudios previos respaldan el uso de dibujos como herramientas valiosas para reflejar conocimiento y visiones emocionales sobre problemas ambientales (Barraza, 1999; Campos et al., 2014). Este método integral abordó los objetivos del estudio desde una perspectiva estructurada de las percepciones de los estudiantes como sus representaciones espontáneas y emocionales.

El instrumento fue revisado y validado por un comité de cinco expertos en didáctica de las ciencias experimentales, quienes evaluaron su pertinencia y claridad. Además, se realizó una prueba piloto para asegurar que las instrucciones y las preguntas fueran comprensibles para los estudiantes.

2.3 Procedimiento

La recogida de datos se realizó en las aulas durante el horario lectivo, proporcionando un entorno familiar para los estudiantes. Se explicó el propósito del estudio en términos claros, asegurando la comprensión de las instrucciones. El equipo investigador supervisó el proceso y aclaró dudas. Para las preguntas con dibujos, se proporcionaron hojas con espacios en blanco donde los estudiantes, usando sus materiales, representaron acciones beneficiosas o perjudiciales para la naturaleza. Los estudiantes contaron con 20-30 minutos para completar la tarea y añadir descripciones escritas explicando sus dibujos.

2.4 Análisis de datos

Las respuestas se analizaron mediante análisis temático, siguiendo las seis fases propuestas por Braun y Clarke (2006): (1) lectura y relectura de los datos para su familiarización; (2) generación de códigos iniciales de forma inductiva y deductiva; (3) agrupación de los códigos en posibles temas; (4) revisión y refinamiento de los temas; (5) definición y denominación de los temas finales; y (6) elaboración del informe con ejemplos representativos. Dos investigadores realizaron la codificación de manera independiente para identificar temas recurrentes sobre percepciones de acciones ambientales beneficiosas y perjudiciales (por ejemplo, recoger basura, plantar árboles, uso excesivo del automóvil, contaminación del agua). Posteriormente, consensuaron los temas definitivos. También se analizaron diferencias de percepción por género en el impacto ambiental de las acciones.

El software WebQDA (Costa et al., 2019) facilitó la codificación y organización de datos cualitativos. Para analizar diferencias significativas, se utilizó la prueba de Chi Cuadrado con el software JASP (2024).

Este enfoque permitió identificar patrones clave y diferencias entre estudiantes masculinos y femeninos en relación con las acciones ambientales, contribuyendo a una comprensión detallada de sus percepciones y comportamientos ecológicos.

3. Resultados

3.1 Análisis de las acciones beneficiosas para la naturaleza

Las categorías que se establecieron a partir de los dibujos y respuestas de los participantes fueron identificadas mediante análisis temático, combinando un enfoque inductivo y deductivo. Inicialmente, las respuestas se codificaron de forma abierta, permitiendo que emergieran categorías desde los datos. Posteriormente, estas se contrastaron y refinaron a la luz del marco teórico de la educación ambiental y de las tipologías de conductas proambientales presentes en la literatura (Barraza & Castaño, 2012; Laso et al., 2019; Otto & Pensini, 2017), así como de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con el medio ambiente. De este modo las categorías fueron:

a) Recogida de desechos: recogida de basura en áreas naturales, parques y calles. Muchos de ellos mencionaron la importancia de no dejar basura en el entorno natural y de recoger la que ya está en el suelo.

b) Reciclar: reciclaje de residuos como plástico, papel y vidrio, generalmente indicada con el uso de los contenedores adecuados para reciclar y reducir la contaminación.

c) Acciones por los seres vivos: esta categoría engloba acciones positivas hacia los animales y las plantas, como cuidar de los animales, alimentar a los pájaros, regar las plantas (o no pisarlas), son ejemplos de interacción con otros seres vivos.

d) Desplazamiento sostenible: uso de medios de transporte sostenibles, como caminar, andar en bicicleta o usar coches eléctricos.

e) Reutilizar: uso de materiales y objetos en lugar de desecharlos inmediatamente, como bolsas de tela reutilizables, o reutilizar botellas de plástico.

f) No malgastar agua: se recogen acciones como cerrar el grifo mientras se lavan los dientes o ducharse en lugar de llenar una bañera.

g) Ahorro energético: mencionado en términos de apagar luces y electrodomésticos cuando no se están usando, además de no dejar dispositivos enchufados innecesariamente.

h) Energías renovables: utilización de energías renovables como la solar o eólica.

i) Otros: acciones que no encajaban perfectamente en las demás, como enseñar a otros sobre la importancia de cuidar el medio ambiente, comer frutas locales o crear materiales sostenibles.

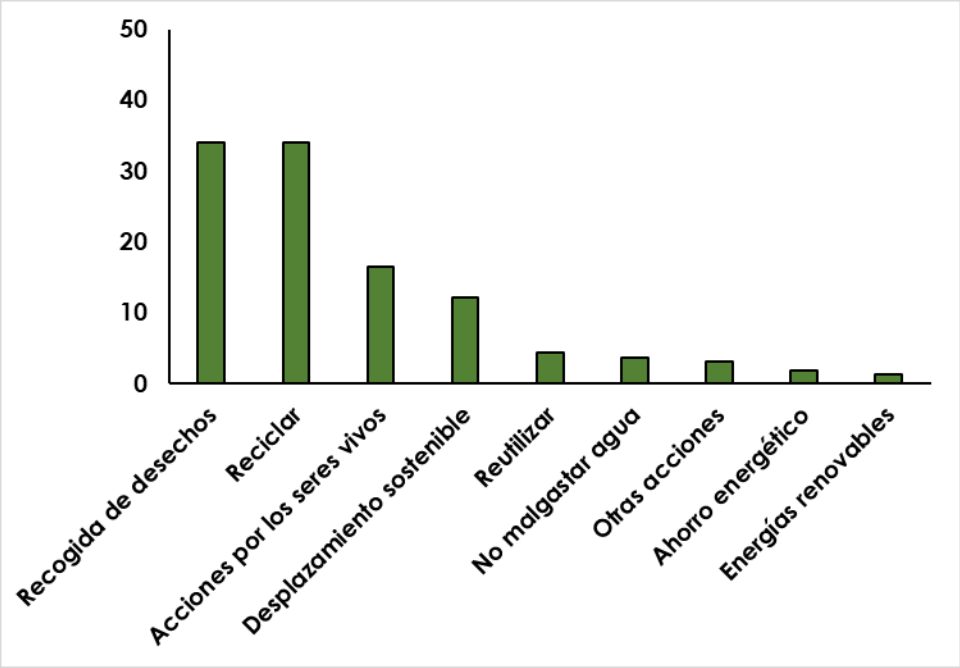


Figura 1. Frecuencias relativas para las categorías que engloban acciones beneficiosas para la naturaleza

En la Figura 1 se muestran las frecuencias relativas de las 9 categorías de acciones beneficiosas para la naturaleza. Entre las más destacadas, la *recogida de desechos* (Figura 2) y el *reciclaje* (Figura 3) que fueron mencionadas por el 34% de los participantes cada una, lo que muestra que los participantes son altamente conscientes de la importancia de mantener los espacios naturales limpios y de separar correctamente los residuos. El hecho de que estas dos categorías destaquen como las más frecuentemente, sugiere que los participantes reconocen el impacto inmediato y visible de estas acciones en el medio ambiente.



Figura 2. Algunos ejemplos de dibujos de acciones beneficiosas en la categoría *Recogida de desechos*



Figura 3. Algunos ejemplos de dibujos de acciones beneficiosas en la categoría *Reciclar*

En segundo lugar, las *acciones por los seres vivos* fueron mencionadas por el 16.4% de los participantes, lo que refleja una conexión de los estudiantes con los seres vivos y su comprensión de que proteger a los animales y cuidar la vegetación son acciones clave para la sostenibilidad ambiental. Con un número similar, el *desplazamiento sostenible*, mencionado por un 12.1%, muestra que los participantes también son conscientes del impacto negativo de los vehículos en el medio ambiente y la necesidad de favorecer modos de transporte menos contaminantes, como caminar o andar en bicicleta (Figura 4).



Figura 4. Algunos ejemplos de dibujos de acciones beneficiosas en la categoría *Desplazamiento*

La categoría de *reutilización de materiales* fue mencionada solo por el 4.2% de los participantes, lo que sugiere una comprensión más básica sobre la importancia de reutilizar objetos para reducir los desechos.

La idea de *no malgastar agua* fue indicada sólo por el 3.6% de los participantes, lo que refleja cierta preocupación por la gestión eficiente de este recurso, aunque menos prominente que las acciones anteriores. El *ahorro energético* fue una de las categorías menos mencionadas, por solo un 1.8% de los estudiantes, y el *uso de energías renovables* fue mostrado en apenas el 1.2% de las ocasiones, lo que indica que, aunque los participantes tienen nociones sobre la importancia del ahorro de energía y el uso de fuentes limpias, estas acciones no son percibidas como tan inmediatas o relevantes en su vida diaria. Finalmente, la categoría de *otros*, que agrupa acciones variadas como enseñar a otros sobre el cuidado del medio ambiente o evitar compras innecesarias, apareció en el 3% de las ocasiones. Esta categoría incluye comportamientos menos frecuentes, pero igualmente significativos desde la perspectiva de los estudiantes.

3.2 Análisis de las acciones perjudiciales para la naturaleza

Al igual que en el análisis de las acciones beneficiosas (sección 3.1), las categorías para las acciones perjudiciales para la naturaleza se identificaron mediante análisis temático, siguiendo el mismo procedimiento descrito en el apartado metodológico. En este caso, las categorías fueron:

a) Desplazamiento no sostenible: acciones relacionadas con el uso excesivo de vehículos que emiten gases contaminantes.

b) Producción de desechos: menciones relativas a la producción excesiva de basura, tirar basura en lugares no adecuados, el uso constante de productos desechables y la falta de reciclaje en sus hogares.

c) Derroche de recursos: categoría el uso excesivo y mal gestionado de recursos como el agua, los alimentos y otros materiales.

d) Derroche energético: incluye prácticas como dejar las luces encendidas cuando no son necesarias, así como el uso ineficiente de aparatos electrónicos y electrodomésticos, lo que conduce a un malgasto de energía.

e) Daños a los seres vivos: categoría para acciones que afectan directamente a los animales y plantas, como caza o pesca irresponsable, la tala de árboles sin motivo y la destrucción de hábitats naturales.

f) Nada (“Mi familia no hace nada malo”): una categoría interesante fue la respuesta de algunos estudiantes que indicaron que sus familias no realizan acciones perjudiciales para la naturaleza.

g) Otras acciones: incluye comportamientos que no encajaban en las categorías anteriores, pero que los estudiantes también consideraron dañinos para la naturaleza, como el uso innecesario de productos químicos en jardines o la falta de participación en programas de conservación y sostenibilidad.

En la Figura 5 se muestran las frecuencias absolutas de las 7 categorías indicadas de acciones perjudiciales para la naturaleza que realizan las familias de los participantes. En el análisis de estas acciones perjudiciales, la más mencionada fue la categoría de *desplazamiento no sostenible*, mostrada por el 48.5% del alumnado. Esta categoría incluye el uso frecuente de coches de combustión y otros medios de transporte contaminantes, lo que demuestra una clara conciencia sobre el impacto ambiental de estos vehículos (Figura 6).

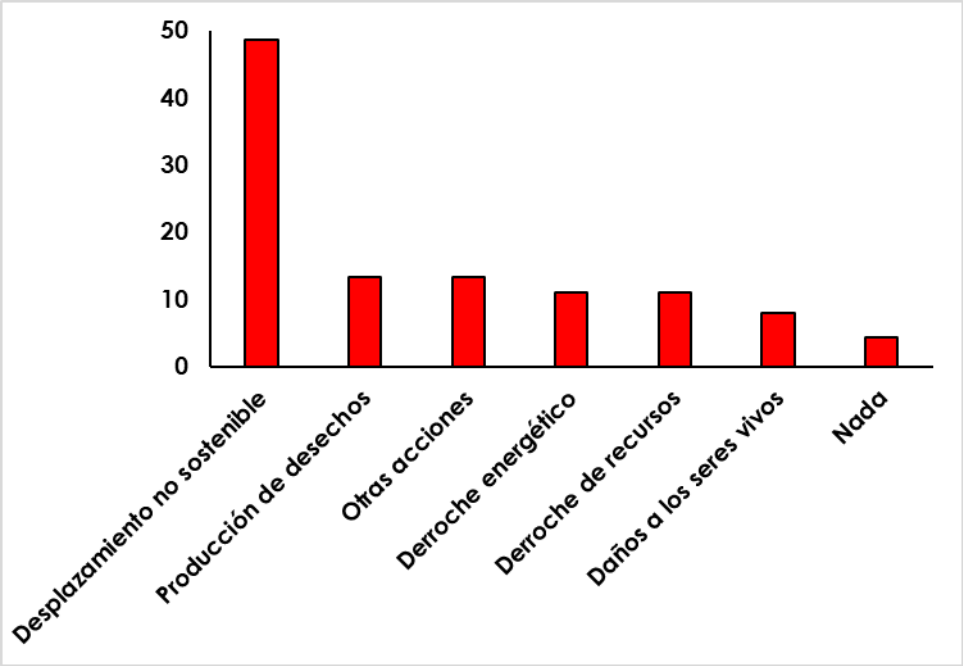


Figura 5. Frecuencias relativas para las categorías que engloban acciones perjudiciales para la naturaleza

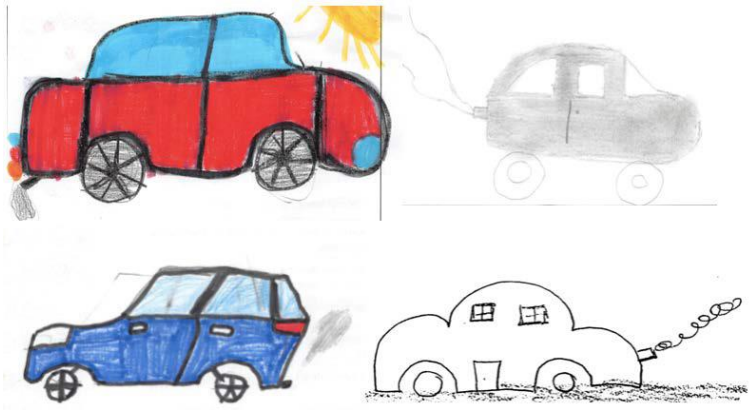


Figura 6. Algunos ejemplos de dibujos de acciones perjudiciales en la categoría *Desplazamiento no sostenible*

A continuación, la categoría de *producción de desechos* fue mencionada en el 13.3 % de las veces, refiriéndose a acciones como tirar basura al suelo, lo que los estudiantes reconocen como perjudicial para el entorno.

Del mismo modo, la categoría de *otras acciones*, que agrupa comportamientos que no encajan en las demás categorías, también mostró una frecuencia relativa del 13.3 %. En esta categoría se incluyen acciones como los incendios, la compra innecesaria de productos, y fumar.

El *derroche energético*, como dejar luces encendidas o usar aparatos electrónicos de forma innecesaria, fue identificado en el 10.9 % de los dibujos. Por otro lado, la categoría de *derroche de recursos* (que incluye no reciclar, malgastar agua y usar papel de manera excesiva) también tuvo un 10.9 % de representaciones, lo que refleja la preocupación de los estudiantes por el uso ineficiente de los recursos naturales. Con respecto a la categoría de *daños a los seres vivos*, que incluye prácticas como arrancar hojas, talar árboles, la caza y no regar las plantas, se identificó en un 7.9 % de las respuestas (Figura 7). Finalmente, la categoría *Nada* ("*Mi familia no hace nada malo*") fue mencionada por el 4.2 % de los participantes, lo que sugiere que algunos estudiantes no perciben que sus familias realicen acciones perjudiciales para el medio ambiente.

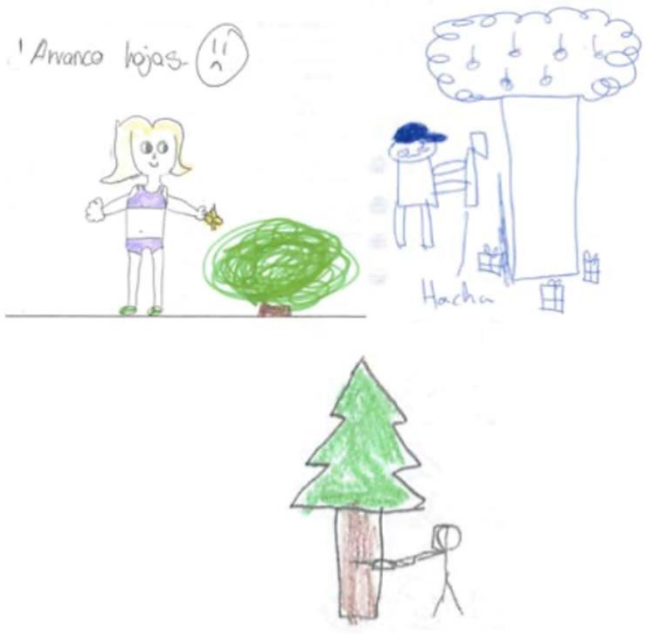


Figura 7. Algunos ejemplos de dibujos de acciones perjudiciales en la categoría *Daños a los seres vivos*

El desplazamiento no sostenible fue el más mencionado, seguido por la producción de desechos. Aunque el malgasto energético y el derroche de recursos también preocupan, las acciones que afectan a los seres vivos y la percepción de que no hay acciones negativas fueron menos frecuentes.

3.3 Análisis de las diferencias de género

El análisis de las acciones beneficiosas para la naturaleza, desglosado por género, revela algunas diferencias en las frecuencias relativas de las categorías mencionadas por los estudiantes (Figura 8).

Aunque la única categoría con diferencias estadísticamente significativas fue la recogida de desechos, los datos sugieren tendencias interesantes que permiten comprender mejor cómo varía la percepción de las acciones proambientales entre niños y niñas.

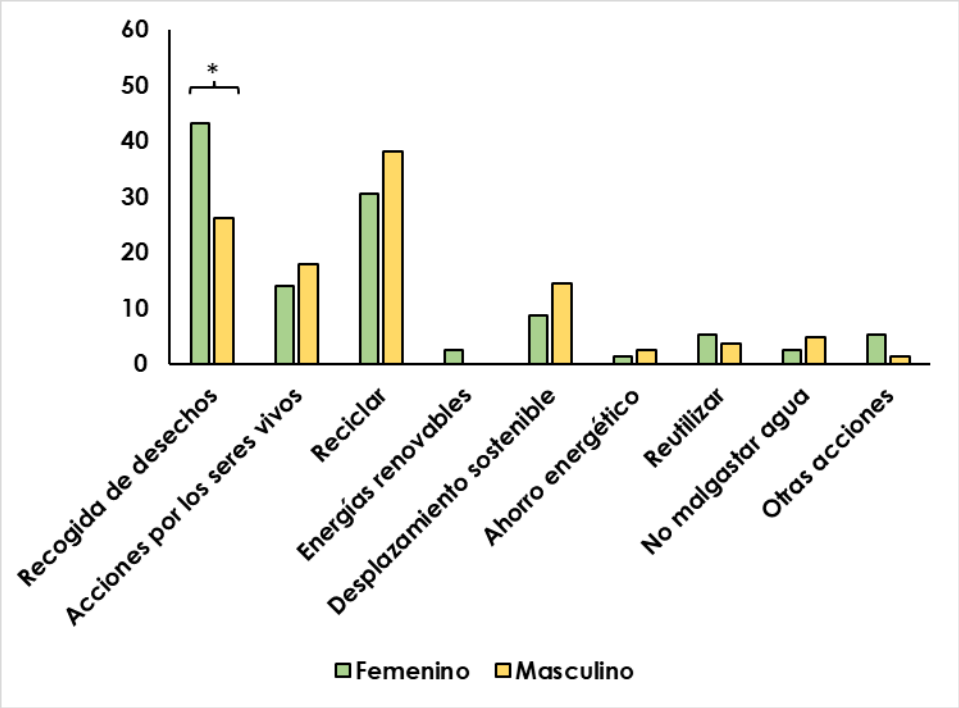


Figura 8. Frecuencias relativas para las categorías que engloban acciones beneficiosas para la naturaleza, desglosado por género

En primer lugar, la *recogida de desechos* fue la acción más mencionada tanto por las niñas como por los niños. Sin embargo, es notable que el 43 % de las niñas identificaron esta acción como beneficiosa, en comparación con solo el 26.2 % de los niños. Esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) sugiere que las niñas están más concienciadas o involucradas en actividades relacionadas con la limpieza de los entornos naturales y urbanos.

En cuanto al *reciclaje*, los estudiantes masculinos mostraron una mayor frecuencia en comparación con las niñas, reflejando una mayor mención de esta acción entre los niños. Respecto a las *acciones por los seres vivos*, los niños reportaron esta categoría con mayor frecuencia que las niñas, lo que incluye actividades relacionadas con el cuidado de plantas y animales. Por otro lado, la categoría de *desplazamiento sostenible*, que incluye prácticas como caminar o usar la bicicleta, fue mencionada con más frecuencia por los niños en comparación con las niñas.

En cuanto al *ahorro energético*, fue indicado más frecuentemente por los estudiantes masculinos que por las femeninas, aunque en general esta categoría fue mencionada en menor medida por ambos géneros.

En la categoría de *reutilizar*, las niñas mencionaron esta acción más frecuentemente que los niños, lo que refleja una mayor tendencia a reutilizar materiales por parte de las niñas. Finalmente, en la categoría de *no malgastar agua*, los estudiantes masculinos mencionaron esta acción con más frecuencia que las niñas.

Con respecto a las categorías de acciones perjudiciales para la naturaleza, el análisis desglosado por género revela algunas diferencias en las percepciones y comportamientos de los estudiantes, aunque ninguna de estas diferencias resultó estadísticamente significativa (Figura 9).

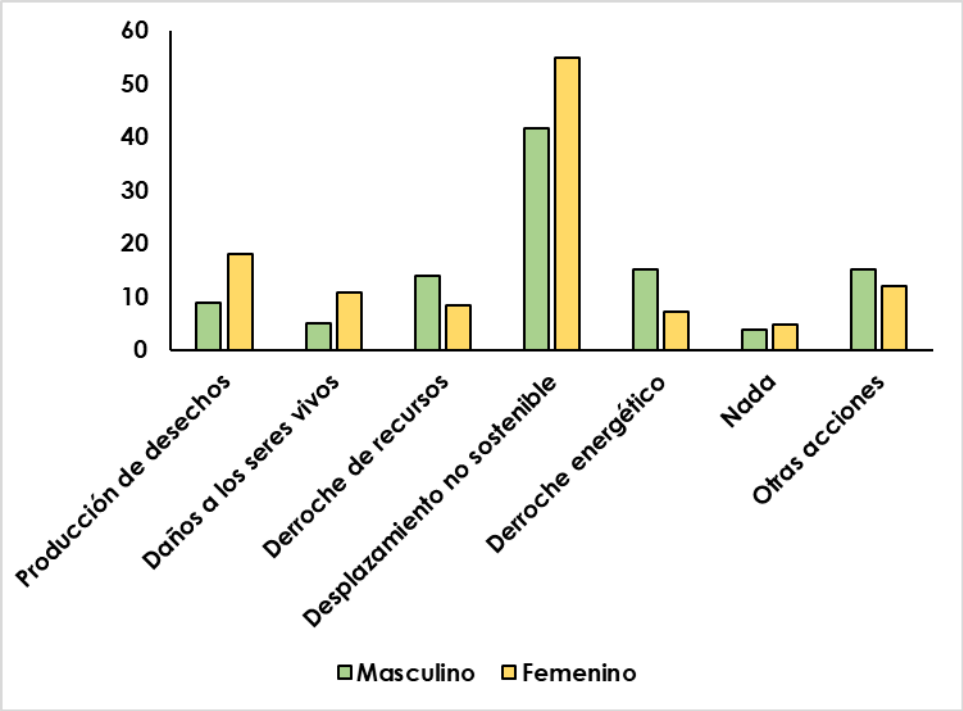


Figura 9. Frecuencias relativas para las categorías que engloban acciones perjudiciales para la naturaleza, desglosado por género

En la categoría de *producción de desechos*, los estudiantes masculinos mencionaron esta acción con mayor frecuencia que las estudiantes femeninas. Esto incluye prácticas como tirar basura o generar residuos de manera excesiva. Con respecto a los *daños a los seres vivos*, que incluyen la tala de árboles o el maltrato a plantas y animales, también fueron indicados con mayor frecuencia por los estudiantes masculinos en comparación con las niñas. Por otro lado, las niñas mostraron con más frecuencia el *derroche de recursos*, que hace referencia al uso excesivo de recursos como agua, papel o productos de un solo uso.

En cuanto al *desplazamiento no sostenible*, el uso de vehículos de combustión fue la categoría más mencionada tanto por niñas como por niños, aunque con una mayor frecuencia entre los niños. Además, la categoría de *derroche energético* fue mencionada con más frecuencia por las niñas en comparación con los niños, lo que incluye acciones como dejar luces encendidas o el uso innecesario de electrodomésticos.

Algunos estudiantes, tanto masculinos como femeninos, mencionaron que sus familias "*no hacen nada malo*" en relación con el medio ambiente, siendo esta una categoría mencionada con poca frecuencia por ambos géneros. Finalmente, la categoría de *otras acciones* agrupa comportamientos como fumar o comprar productos innecesarios, y fue mencionada más frecuentemente por las niñas.

4. Discusión

El análisis de las acciones que los estudiantes identifican como beneficiosas o perjudiciales muestra su comprensión ambiental y las prácticas familiares relacionadas con la sostenibilidad. Los resultados indican que reconocen bien las acciones más inmediatas que pueden influir en el medio ambiente, tanto de forma positiva como negativa.

En el análisis cualitativo, las acciones beneficiosas más señaladas fueron la *recogida de desechos* y el *reciclaje* (34 % cada una), lo que muestra que la conciencia sobre la gestión de residuos está bien asentada entre estudiantes y familias (Laso Salvador et al., 2019). Estas prácticas, de impacto inmediato y visible, permiten vincular las acciones cotidianas con los efectos ambientales, fomentando responsabilidad ecológica (Liefländer et al., 2013).

Otras acciones beneficiosas menos mencionadas, pero igualmente significativas, incluyen el *cuidado de los seres vivos* (16.4 %) y el *desplazamiento sostenible* (12.1 %). El *cuidado de los seres vivos*, que abarca acciones como proteger animales y cuidar plantas, refleja una mayor conexión con la biodiversidad. En cuanto a la *movilidad sostenible*, se observa que los estudiantes muestran una mayor inclinación hacia el uso de medios de transporte sostenibles, como caminar o usar bicicletas, lo que coincide con lo que describe Bolzan et al. (2015) sobre la influencia del entorno urbano en la percepción ambiental.

En cambio, el *ahorro energético* (1,8 %) y el uso de *energías renovables* (1,2 %) apenas se mencionaron, lo que podría deberse a que se perciben como responsabilidades técnicas o institucionales (De Pro & Rodríguez, 2014). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de integrar en el currículo escolar contenidos sobre eficiencia energética y energías limpias (Pauw & Van Petegem, 2018).

El análisis de las diferencias de género en las acciones beneficiosas proporciona una visión más detallada. Las niñas mostraron una mayor tendencia en la *recogida de desechos*, con una frecuencia considerablemente mayor que los niños, lo que podría sugerir una mayor sensibilidad o participación en actividades comunitarias y de limpieza ambiental. Por otro lado, los niños tendieron a mencionar con más frecuencia el *reciclaje* y el *desplazamiento sostenible*, lo que sugiere una inclinación hacia acciones que implican un manejo estructurado de los residuos y un enfoque en el transporte. Estas diferencias también se reflejan en otras categorías, como el *ahorro energético*, donde los niños tuvieron una ligera ventaja, y la *reutilización*, donde las niñas destacaron.

Estas tendencias pueden estar influidas por factores sociales, educativos o culturales, que asignan diferentes roles y sensibilidades a niños y niñas en relación con las prácticas ambientales (De Pro & Rodríguez, 2014; Otto & Pensini, 2017).

Por otro lado, el análisis de las acciones perjudiciales indica que el uso de vehículos de combustión fue la práctica más mencionada (80 casos), en línea con de Arto Blanco (2009), quien identifica estos vehículos como una de las principales fuentes de contaminación percibidas por los estudiantes. Los dibujos de coches emitiendo gases refuerzan esta idea. Estudios previos (Stevenson et al., 2016) muestran que la creciente conciencia climática juvenil se asocia a una visión crítica del transporte contaminante, lo que subraya la necesidad de promover alternativas sostenibles.

La *producción de desechos*, con 22 menciones, fue otra categoría destacada. Al igual que en las acciones beneficiosas, este tipo de comportamiento refleja preocupaciones similares observadas en otros estudios sobre la generación de basura y la falta de reciclaje en los hogares (Menges et al., 2021). Este comportamiento está relacionado con la educación ambiental, que ha logrado que tanto la recogida de basura como el reciclaje se interioricen como acciones importantes, pero que también refleja la preocupación por los desechos mal gestionados.

Categorías como el *derroche energético* y el *derroche de recursos* también fueron mencionadas (10.9 % de menciones cada una), lo que indica que los estudiantes son conscientes de que acciones como dejar luces encendidas o no reciclar tienen un impacto negativo en el medio ambiente. Sin embargo, estas categorías parecen ser menos evidentes en su día a día en comparación con los residuos o el desplazamiento, lo que sugiere un área de oportunidad para profundizar en la educación sobre el consumo eficiente de recursos y la energía.

Finalmente, la categoría de *daños a los seres vivos*, mencionada por el 7.9 % de los participantes, incluye prácticas como la tala de árboles o el maltrato a animales. Aunque menos frecuente, esta preocupación refleja cierta conciencia sobre la preservación de los ecosistemas. Estudios como el de Díaz y Fuentes (2018), destacan la creciente conciencia de los estudiantes sobre la deforestación y la destrucción de hábitats como problemas críticos. A pesar de esto, algunas respuestas indican que los estudiantes tienden a identificar estos problemas como algo global más que como una práctica familiar directa.

En cuanto a las diferencias de género en las acciones perjudiciales, los niños tendieron a identificar con más frecuencia comportamientos como la *producción de desechos* y el *uso de vehículos de combustión*, lo que podría indicar una mayor exposición de estos comportamientos en su vida cotidiana. En cambio, las niñas indicaron más frecuentemente el *derroche de recursos* y el *derroche energético*, lo que sugiere que están más sensibilizadas en torno a la eficiencia de los recursos en el hogar. Investigaciones recientes han demostrado que las niñas tienden a mostrar una mayor preocupación por el ahorro de recursos y la eficiencia energética, posiblemente debido a factores sociales y educativos que promueven su conciencia en torno al cuidado del hogar y el medio ambiente (De Pro & Rodríguez, 2014; Vicente-Molina et al., 2018).

5. Consideraciones Finales

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que los estudiantes de 5º de Educación Primaria poseen una percepción clara sobre las acciones que benefician o perjudican al medio ambiente. Las prácticas más visibles y cotidianas (como la gestión de residuos y el uso de vehículos contaminantes) son las más mencionadas, mientras que aspectos menos tangibles, como el ahorro energético, el uso de energías renovables o la protección de seres vivos, presentan menor presencia en sus discursos y representaciones gráficas.

Desde el punto de vista educativo, estos hallazgos confirman la necesidad de fortalecer la educación ambiental no solo en las prácticas inmediatas y observables, sino también en aquellas más estructurales y a largo plazo, integrando de manera transversal contenidos relacionados con la sostenibilidad y los ODS en el currículo escolar.

A nivel metodológico, el uso combinado de cuestionarios abiertos y dibujos mostró ser una herramienta eficaz para explorar percepciones y representaciones infantiles, permitiendo acceder tanto a aspectos explícitos como a dimensiones más emocionales y simbólicas de la conciencia ambiental.

Este estudio presenta limitaciones, como la naturaleza autorreportada de los datos, que puede introducir sesgos en la interpretación de las percepciones, así como la transferibilidad restringida de los hallazgos debido al contexto geográfico específico. Para futuras investigaciones se recomienda ampliar la muestra a contextos geográficos y socioeconómicos diversos, incorporar observaciones directas y entrevistas en profundidad, y profundizar en la enseñanza de prácticas menos visibles, como la eficiencia energética y el uso de energías renovables.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, los resultados aportan evidencias relevantes para el diseño de programas educativos que promuevan una visión más holística de la sostenibilidad en la infancia, favoreciendo la conexión entre el conocimiento, las actitudes y las acciones en el ámbito escolar y familiar.

Aprobación Ética: Este trabajo cuenta con la aprobación ética de la Comisión de Bioética de la Universidad de Extremadura (ref. 154/2023).

Consentimiento Informado: Se obtuvo el consentimiento informado de todos los tutores legales de los participantes en el estudio, garantizando el respeto de los principios de confidencialidad y voluntariedad.

Declaración de Conflictos de Interés: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con la investigación, la autoría y/o la publicación de este artículo. El material no ha sido publicado, ni en su totalidad ni en parte, en ningún otro lugar y actualmente no se está considerando su publicación en ninguna otra revista. Todos los autores participaron de forma personal y activa en el trabajo que dio lugar a este artículo y se responsabilizan de su contenido.

Se cumplieron todas las normas éticas relativas a la protección de los participantes en el estudio, de conformidad con la Declaración de Helsinki.

Financiación: Este trabajo ha sido cofinanciado al 85% por la Unión Europea, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y la Junta de Extremadura, la Autoridad de Gestión y el Ministerio de Hacienda, a través del proyecto GR24052.

6. Referencias

Arto, M. (2009). El cambio climático narrado por alumnos de Educación Primaria y Educación Secundaria. Propuesta de análisis para dibujos y textos. In M. Junyent & L. Cano (Eds.), Investigar para avanzar en la educación ambiental (pp. 12–30). Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Barraza, L., & Castaño, C. (2012). ¿Puede la enseñanza de la ciencia ayudar a construir una sociedad sostenible? Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado, 16(2), 45–58.

Bolzan, C., Costa-dos-Santos, A., Castellá Sarriera, J., Áurea Bomfim, Z., & Fedrizzi, B. (2015). Percepción de la naturaleza para niños de los contextos urbano y costero: un análisis de dibujos y palabras clave. Revista Latinoamericana De Medicina Conductual / Latin American Journal of Behavioral Medicine, 4(1), 31–40.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Cebrián, G., & Junyent, M. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. Enseñanza de Las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas, 32(1), 29–49. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.877

Costa, A., Moreira, A., & Souza, F. (2019). webQDA. University of Aveiro and MicroIO.

De Pro, A., & Rodríguez, J. (2014). Ahorrando energía en Educación Primaria: estudio de una propuesta de enseñanza. Enseñanza de Las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas, 32(2), 151–170. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.910

Díaz, J., & Fuentes, F. (2018). Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones. CPU-e, Revista de Investigación Educativa, 26, 136–163. https://doi.org/10.25009/cpue.v0i26.2550

Gobierno de España. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial Del Estado, 340.

Laso, S., Ruiz, M., & Marbán, J. M. (2019). Impacto de un programa de intervención metacognitivo sobre la Conciencia Ambiental de docentes de Primaria en formación inicial. Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias., 16(2), 1–16. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2501

Liefländer, A. K., Fröhlich, G., Bogner, F. X., & Schultz, P. W. (2013). Promoting connectedness with nature through environmental education. Environmental Education Research, 19(3), 370–384. https://doi.org/10.1080/13504622.2012.697545

Menges, R., Cloos, J., Greiff, M., Wehrle, J., Goldmann, D., & Rabe, L. (2021). Recycling behavior of private households: an empirical investigation of individual preferences in a club good experiment. Clean Technologies and Environmental Policy, 23(3), 843–856. https://doi.org/10.1007/s10098-020-01929-5

Negrín, M. Á., & Marrero, J. J. (2021). La nueva Ley de Educación (LOMLOE) ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y el reto de la COVID-19. Avances En Supervisión Educativa, 35.

Organización de Naciones Unidas. (2015). Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. Global Environmental Change, 47, 88–94. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009

Pauw, J. B., & Van Petegem, P. (2018). Eco-school evaluation beyond labels: the impact of environmental policy, didactics and nature at school on student outcomes. Environmental Education Research, 24(9), 1250–1267. https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1307327

Puchades, C., Calero, M., & Vilches, A. (2020). Atención a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el Área de Ciencias de la Naturaleza de Educación Primaria. VII Seminario Iberoamericano CTS, XI Iberoamericano CTS. Libro de Actas, Veinte Años de Avances y Nuevos Desafíos En La Educación CTS Para El Logro de Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Trabajos Científicos Del VII Seminario Iberoamericano CTS, 69–71.

Stevenson, K. T., Peterson, M. N., & Bradshaw, A. (2016). How Climate Change Beliefs among U.S. Teachers Do and Do Not Translate to Students. PLOS ONE, 11(9), e0161462. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161462

United Nations General Assembly. (2015). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 70/1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.

Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sainz, A., & Izagirre-Olaizola, J. (2018). Does gender make a difference in pro-environmental behavior? The case of the Basque Country University students. Journal of Cleaner Production, 176, 89–98. https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.12.079

Jorge Crespo-Martín
Universidad de Extremadura, España
https://orcid.org/0009-0007-0294-5533
✉ jocrespom@alumnos.unex.es

Aurora Muñoz-Losa
Universidad de Extremadura, España
https://orcid.org/0000-0003-1475-7031
✉ auroraml@unex.es

Isaac Corbacho-Cuello
Universidad de Extremadura, España
https://orcid.org/0000-0003-1768-8270
✉ icorbacho@unex.es