Universitat Autònoma de Barcelona - Universitat de València
ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS 44-1 (2026), 145-164
Investigaciones didácticas
https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.6348
ISSN (impreso): 0212-4521 / ISSN (digital): 2174-6486

© del autor

Asambleas climáticas escolares: un estudio sobre la percepción del alumnado de secundaria

School Climate Assemblies: A Study of Secondary Students' Perceptions

Núria Monterde-Miralles, Gisela Cebrián
Grup de Recerca en Transformació Educativa, Lideratge i Sostenibilitat (EDIT), Departament de Pedagogia, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Espanya
nuria.monterde@urv.cat, gisela.cebrian@urv.cat
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5270-3567,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8434-9888

Mercè Junyent
Departament de Didàctica de las Ciències Experimentals, Universitat Autònoma de Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Barcelona, Espanya
merce.junyent@uab.cat
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8187-7602

RESUMEN • Los objetivos de este estudio se centran en analizar la percepción del alumnado de secundaria sobre las fortalezas y los aspectos de mejora de las asambleas climáticas escolares organizadas el curso 2023-24, los cambios en acciones cotidianas que han realizado a raíz de su participación en las asambleas y las competencias en sostenibilidad que consideran haber mejorado. Para ello, se diseñó y administró un cuestionario *ad hoc* a 206 alumnos. Los resultados muestran que las asambleas han promovido una mejora en la percepción del alumnado en competencias como la acción colectiva y el pensamiento sistémico. Como fortalezas destacan el trabajo en equipo y el aprendizaje de nuevos conocimientos, y como aspectos de mejora dinamizar y dedicar más sesiones a las asambleas. El alumnado también comenta cambios en acciones ambientales cotidianas debidos a su participación. Este estudio muestra que las asambleas pueden ser una estrategia educativa efectiva para promover competencias en sostenibilidad.

PALABRAS CLAVE: Alumnado; Educación secundaria; Asambleas climáticas; Competencias en sostenibilidad; Percepción.

ABSTRACT • This study analyzes secondary students' perceptions of the strengths and areas for improvement of the school climate assemblies that were organized during the 2023–24 academic year, the changes in everyday actions they have undertaken as a result of their participation in the assemblies, and students' self-perceived improvement in sustainability competencies. To this end, an ad hoc questionnaire was designed and administered to 206 students. The results show that the assemblies resulted in improvements in the students' self-perceived competencies, particularly in relation to collective action and systems thinking. Key strengths were identified, such as teamwork and the acquisition of new knowledge, while suggested areas for improvement include increasing the level of engagement and allocating more sessions to the assemblies. Students also report changes in their everyday environmental actions that are attributable to their participation. This study concludes that climate assemblies can be an effective educational strategy for promoting sustainability competencies.

KEYWORDS: Students; Secondary education; Climate assemblies; Sustainability competencies; Perception.

Recepción: noviembre 2024 • Aceptación: octubre 2025 • Publicación: marzo 2026

Monterde-Miralles, N., Cebrián, G. y Junyent, M. (2026). Asambleas climáticas escolares: un estudio sobre la percepción del alumnado de secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, *44*(1), 145-164.
https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.6348

INTRODUCCIÓN

Vivimos en una sociedad cada vez más incierta, compleja y globalizada en la que las problemáticas sociales, ambientales y culturales forman parte de las vidas cotidianas de las personas y de las comunidades (Rousell y Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020). Para hacer frente a los retos globales que se manifiestan a escala tanto local como global, es necesario involucrar a la ciudadanía, incluyendo a la infancia y la juventud, en procesos de aprendizaje transformativo y comunitario relacionados con la sostenibilidad para promover estilos de vida y sociedades más sostenibles (Leicht et al., 2018). El aprendizaje comunitario es un enfoque pedagógico que permite conectar el aprendizaje con el contexto y entorno local, a través de la comprensión, la colaboración, el intercambio de ideas y la toma de decisiones entre diferentes agentes de la comunidad (Cebrián et al., 2020).

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se basa en la justicia social, la igualdad de género, la cultura de la paz, el compromiso, los procesos de aprendizaje activo y transformativo y de diálogo colaborativo (UNESCO, 2017). La Meta 4.7 del ODS 4-Educación de calidad de la Agenda 2030 reafirma la importancia de integrar los principios de la EDS y de los procesos de enseñanza-aprendizaje clave asociados, como el aprendizaje sistémico, la colaboración o los procesos de innovación pedagógica, y de aprendizaje activo y participativo en todas las etapas educativas (UNESCO, 2017; 2020). Los entornos educativos requieren espacios en los que los jóvenes compartan sus conocimientos, experiencias y reflexiones con sus familias, con diferentes miembros de sus comunidades locales y responsables políticos del territorio, potenciando su rol como embajadores para la acción climática y agentes de cambio (Ariza et al., 2021).

En los últimos años, han emergido las asambleas climáticas ciudadanas, concebidas como un proceso innovador de democracia deliberativa e implementadas en diferentes países como España, Francia e Inglaterra, proporcionando una aproximación metodológica adecuada para el fomento de la reflexión y participación colectiva (*Climate Assembly UK*, 2020). Las asambleas ciudadanas por el clima organizadas hasta la fecha han sido lideradas por instituciones públicas, Gobiernos o ayuntamientos, basándose en un proceso estructurado e incluyendo las fases de aprendizaje, deliberación y toma de decisiones, en las que un grupo representativo de ciudadanos priorizan y acuerdan un conjunto de acciones para informar al ámbito político (Boswell et al., 2023; Ejsing et al., 2023). La mayoría de las asambleas llevadas a cabo han involucrado únicamente a personas adultas, persistiendo una tendencia sistemática a priorizar la participación adulta, siendo necesario incluir la representación y participación de niñas, niños y jóvenes en estos procesos (Reid, 2023; Wilson et al., 2024).

Por otro lado, para promover el desarrollo de competencias en sostenibilidad en el alumnado como la competencia de acción, que implica la iniciativa individual y la acción colectiva, así como la capacidad de participar en procesos democráticos para contribuir activamente a la sostenibilidad (Bianchi et al., 2022; Sass et al., 2021), es necesario crear espacios de aprendizaje que faciliten la participación activa de la infancia y la juventud en asuntos climáticos y ambientales desde edades tempranas. La creación de espacios de democracia deliberativa y de toma de decisiones en el contexto escolar permite al alumnado involucrarse en la vida comunitaria, incidir en su entorno local con acciones concretas, así como desarrollar competencias ciudadanas, convirtiéndose en una experiencia de aprendizaje auténtica en materia de sostenibilidad integrada en el currículum educativo (Korfiatis y Petrou, 2021). Así pues, reconociendo estas necesidades y situándonos en el marco de la EDS, en este artículo se presentan las asambleas climáticas escolares como una estrategia educativa innovadora que involucra a los más jóvenes en procesos de deliberación y toma de decisiones climáticas en el ámbito educativo formal, promoviendo la participación democrática y la colaboración para fomentar diálogos inclusivos, procesos de deliberación, consenso y toma de decisiones a escalas local y regional (Cebrián et al., 2023).

En este artículo se analiza la percepción del alumnado de educación secundaria sobre su participación en asambleas climáticas escolares durante el curso 2023-24 en el marco del proyecto EDU4CLIM, centrándonos en las competencias en sostenibilidad que consideran haber mejorado, las principales fortalezas y aspectos de mejora de las asambleas, y los cambios en acciones cotidianas derivados de su participación. Para ello, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo valora el alumnado de secundaria las asambleas climáticas escolares?
- ¿Cómo las asambleas climáticas escolares han contribuido a la adquisición de competencias en sostenibilidad en el alumnado?
- ¿Qué cambios ha realizado el alumnado en sus acciones cotidianas debido a su participación en las asambleas climáticas?

REVISIÓN DE LA LITERATURA

En los últimos años, el aprendizaje comunitario y la ciencia ciudadana enfocados a la sostenibilidad han ayudado a aumentar el conocimiento y sensibilización ambiental de la ciudadanía (Cebrián et al., 2020). Estudios como el de los autores Trott et al. (2022) demuestran que programas extraescolares de acción comunitaria, por ejemplo, el de ¡Ciencia, Cámara, Acción!, ayudan al alumnado a cambiar sus comportamientos ambientales, y les capacitan para crear y llevar a cabo planes de acción familiar en ámbitos como el barrio, mediante acciones como la plantación de árboles, un huerto comunitario y un proyecto llevado a cabo en el Ayuntamiento. Estudios previos existentes relacionados con el aprendizaje y proyectos comunitarios en sostenibilidad en el contexto educativo formal muestran que el alumnado enriquece su experiencia social y cultural a través del intercambio de ideas y la reflexión conjunta entre estudiantes, profesorado, familias y otros agentes de la comunidad dentro del espacio educativo (Barrón y Muñoz, 2015). A su vez, los movimientos sociales juveniles de impacto a escala internacional relacionados con el cambio climático, como *Fridays for Future* o *Extinction Rebellion*, ponen de manifiesto el potencial y rol de los jóvenes y estudiantes como agentes de cambio en problemáticas socioambientales en sus sociedades, como la pérdida de la biodiversidad y la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (Amondarain et al., 2022; Deisenrieder et al., 2020). Los jóvenes también pueden influir en los Gobiernos a todos los niveles, reuniéndose con representantes políticos y cargos electos, escribiendo cartas y expresando sus preocupaciones en los medios de comunicación sobre la mitigación del cambio climático (Baldwin et al., 2022).

Sin embargo, la implicación activa de niños y jóvenes no está muy presente en los sistemas y políticas ambientales que se llevan a cabo, lo que puede llegar a afectar sus derechos de participación (Prosser-Bravo et al., 2020). A escala estatal, cabe destacar la existencia de consejos de participación locales como, por ejemplo, el Consejo Nacional de los Niños y Adolescentes de Cataluña (CNIAC) y el Consejo de Infancia y Adolescencia en Avilés (CIAA), para que los niños y adolescentes se sientan parte de la comunidad, fomentando una participación democrática real y compartiendo con la ciudadanía sus propuestas sobre temas diversos como los ambientales (Novella et al., 2022).

Uno de los procesos de democracia deliberativa cada vez más populares en el ámbito medioambiental a escala europea son las asambleas climáticas ciudadanas, que han ganado fuerza en los últimos años como foros de participación ciudadana para compartir conocimientos, así como identificar, deliberar y tomar decisiones sobre cuestiones sociales, políticas y ambientales urgentes ante la emergencia climática y la sostenibilidad (Carrick y Elstub, 2024; Devaney et al., 2020; Stack y Griessler, 2022). Países como Inglaterra, Francia, Irlanda, Escocia, Dinamarca, Alemania, Finlandia, Austria y España han organizado asambleas ciudadanas por el clima a escala nacional, destacando Francia e Inglaterra como los países pioneros en la promoción de este tipo de estrategias de democracia deliberativa (Stack y Griessler, 2022).

La implementación de estas estrategias deliberativas contribuye a una mayor legitimidad democrática, al favorecer una participación ciudadana más directa en la formulación de políticas municipales, lo que permite reducir la distancia entre el saber científico, las decisiones políticas y las vivencias sociales en relación con el cambio climático y la sostenibilidad (Devaney et al., 2020; Wells et al., 2021). Sin embargo, la participación en la mayoría de las asambleas climáticas ha estado limitada principalmente a personas adultas, lo que refleja una sistematización hacia priorizar un paradigma de participación adultocéntrica, excluyendo las voces y visiones de la infancia y la juventud de estos espacios de participación democrática vinculados al cambio climático (Reid, 2023; Wilson et al., 2024). Por este motivo, resulta fundamental incorporar nuevas prácticas que permitan a los jóvenes comprender las implicaciones del cambio climático, permitiéndoles desarrollar una conciencia crítica y actuar de manera proactiva frente a los desafíos reales de sostenibilidad que afectan a sus comunidades (Rousell et al., 2023).

En los últimos años, han emergido las asambleas climáticas escolares y juveniles a escala internacional para dar voz y empoderar a las más jóvenes en materia de cambio climático (Cebrián et al., 2023; Wilson et al., 2024). Ejemplos como las asambleas climáticas juveniles organizadas en Escocia e Irlanda contribuyen a la formulación de políticas integradoras para la ciudadanía, y ofrecen oportunidades para asegurar que los derechos de participación de los niños y adolescentes se lleven a cabo, puesto que la mayoría de las asambleas ciudadanas excluyen la participación de los más jóvenes de la sociedad (Devaney et al., 2020; Reid, 2023). Otro ejemplo es la Asamblea Juvenil sobre el Clima de Nottingham (NYCA), cuyo objetivo principal fue involucrar a los jóvenes en la identificación de temas centrales para la política climática y sus propias vidas, así como fijar objetivos acordados para afrontar el cambio climático (Wilson et al., 2024). Así pues, las asambleas climáticas juveniles presentan una serie de oportunidades, como el empoderamiento de los niños y jóvenes en los procesos de deliberación y toma de decisiones colaborativos sobre políticas relacionadas con el clima, así como incluirlos en procesos democráticos a escalas local y nacional, teniendo en cuenta su creatividad y vivencias como aporte valioso para avanzar hacia una transición justa, sostenible e inclusiva (King y Wilson, 2023; Mallon et al., 2025). Al igual que las asambleas climáticas, existen otras metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, como los juegos de rol, los debates o los proyectos STEM, que han sido reconocidas como estrategias pedagógicas efectivas para abordar problemáticas sociocientíficas. Estas metodologías fomentan el compromiso, la responsabilidad, la participación activa y democrática, así como habilidades de negociación y empatía en torno a cuestiones relacionadas con el cambio climático y la sostenibilidad (Cruz et al., 2020; Grimalt-Álvaro et al., 2025). Del mismo modo, estas metodologías promueven el debate, el desarrollo de habilidades argumentativas y la adquisición de competencias orientadas a la resolución de problemas complejos, mediante la integración de disciplinas como la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (Couso et al., 2022; Herrero Vázquez et al., 2020).

La emergencia climática y la sostenibilidad deben ser abordadas en el ámbito educativo desde el compromiso, la participación y el liderazgo social de diferentes agentes y colectivos (García-Vinuesa et al., 2022). En esta investigación se han implementado las asambleas climáticas escolares como estrategia didáctica innovadora, con el objetivo de promover competencias en sostenibilidad entre el alumnado. Las asambleas proporcionan un espacio seguro en el que el alumnado puede participar de forma genuina en procesos de democracia deliberativa vinculados a su comunidad, teniendo en cuenta sus necesidades específicas y el contexto educativo (Korfiatis y Petrou, 2021). A través de la deliberación, el consenso colectivo y la toma de decisiones informada, el alumnado tiene la oportunidad de compartir sus propuestas de mejora directamente a representantes políticos del territorio, contribuyendo así de manera activa a la sostenibilidad a escala local (Cebrián et al., 2023). Resulta fundamental que tanto niños como jóvenes vivencien experiencias de participación democrática dentro de los centros educativos, en las que puedan expresar sus opiniones respecto a las políticas públicas aportando sus propuestas de acción, particularmente las de alcance municipal. Este tipo de prácticas no solo fomenta

su implicación activa en la resolución de problemáticas socioambientales del entorno cercano, sino que también refuerza el rol de la escuela como promotora de estructuras participativas y democráticas (Monterde-Miralles et al., en prensa).

No obstante, la literatura existente ha identificado ciertas limitaciones en la implementación de las asambleas climáticas, entre las cuales destaca la dificultad para articular estos procesos con el público general y con los distintos agentes y organizaciones implicados, dada la diversidad de roles y responsabilidades que estos asumen (King y Wilson; 2023). En consecuencia, como señalan dichos autores, resulta imprescindible documentar de manera sistemática el proceso de aprendizaje y adaptación de los diferentes actores involucrados en la asamblea, incluyendo defensores y activistas de la democracia deliberativa, expertos y ciudadanos, debido a la escasez de literatura al respecto (King y Wilson, 2023). Asimismo, Galván Labrador y Zofragos (2024) argumentan la necesidad de un marco emancipatorio en el contexto asambleario, dado que, durante la transformación de las propuestas ciudadanas en leyes y políticas climáticas, las medidas sugeridas por la ciudadanía pueden ser rechazadas por actores políticos y del sector empresarial, lo cual puede erosionar el compromiso y la motivación de la ciudadanía. Adicionalmente, desde el punto de vista escolar, factores como la muestra, el contexto y la región donde se implementan las asambleas climáticas constituyen limitantes que pueden extender la generalización de los resultados a otros entornos (Wilson et al., 2024). Esta observación coincide con hallazgos sobre otras metodologías educativas interdisciplinarias orientadas a objetivos similares, como los proyectos STEM, que también buscan promover actitudes, competencias y conocimientos para afrontar el cambio climático y la sostenibilidad, pero cuyos resultados presentan limitaciones en términos de generalización (Grimalt-Álvaro et al., 2025).

METODOLOGÍA

Se ha llevado a cabo una investigación *ex post facto*, de carácter descriptivo y exploratorio, enmarcada en el paradigma interpretativo (Bisquerra, 2019), con el objetivo de analizar la percepción del alumnado de educación secundaria sobre las asambleas climáticas escolares organizadas en el marco del proyecto de I+D+i EDU4CLIM. Este proyecto, de investigación aplicada, tiene como finalidad diseñar e implementar asambleas climáticas en centros educativos, así como estudiar su influencia en el desarrollo de competencias en sostenibilidad y en la co-creación de estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático. Las asambleas se conciben como un proceso de aprendizaje colectivo y democrático a través de una acción social común, favoreciendo el desarrollo competencias en sostenibilidad asociadas al pensamiento crítico, la acción individual y participación (Bianchi et al., 2022; Cebrián et al., 2023).

La intervención educativa se llevó a cabo entre enero y mayo de 2024 en los municipios de Vendrell y Valls (provincia de Tarragona), con el apoyo de cinco facilitadores y expertos miembros del equipo investigador (Cebrián et al., 2023). Para la selección de los temas a tratar en las asambleas climáticas, se organizaron reuniones previas con el profesorado para acordar las temáticas, teniendo en cuenta las problemáticas ambientales presentes en el territorio, así como el currículum educativo e intereses pedagógicos. En el municipio de Valls se optó por trabajar los temas de agua, energía, biodiversidad y movilidad, y en el municipio del Vendrell se trabajaron agua, energía, aire y turismo. Las asambleas se estructuran en tres fases: 1) Aprendizaje, 2) Deliberación y 3) Toma de decisiones, las cuales se distribuyen en tres sesiones:

– **Primera sesión:** en cada grupo clase se crean 4 grupos de trabajo de 5 a 6 alumnos, cada uno de los cuales aborda un tema relacionado con el cambio climático (agua, biodiversidad, aire, turismo, movilidad y energía). Durante esta sesión, con el apoyo del profesorado y los facilitadores del proyecto, se explican las distintas fases de la asamblea. Además, se muestran imágenes

tanto positivas como negativas de cada tema, con el fin de inspirar al alumnado para fomentar la discusión en grupo y plasmar los aspectos positivos y negativos en un mapa conceptual. A continuación, proceden a elaborar un decálogo con 10 propuestas de acción que sean factibles para llevarlas a cabo en su municipio. Seguidamente, ponen en común sus propuestas con el resto del grupo y se realiza una votación individual de las 3 acciones que se consideran más prioritarias de cada decálogo.

– **Segunda sesión:** una vez analizadas y categorizadas las acciones más votadas por parte del alumnado, se realiza un retorno por grupo clase, donde se reflexiona conjuntamente sobre las acciones más votadas y se vuelve a realizar una votación grupal para llegar a un consenso más amplio y escoger la acción que el alumnado colectivamente considera más relevante para llevar a cabo en el municipio. Después de la votación, en grupos de trabajo, los alumnos concretan y contextualizan la acción escogida, a partir de las siguientes preguntas: 1) ¿Qué necesidad tenemos en nuestro municipio? 2) ¿Qué necesitamos saber/investigar? 3) ¿Qué podemos hacer para el municipio? ¿Qué proponemos? Estas preguntas les sirven para indagar sobre la acción elegida y, posteriormente, presentarla a la comunidad educativa, representantes políticos y ciudadanía del municipio o región en una Feria de Ideas Conjunta para la Sostenibilidad (3.ª sesión). Antes de esta feria, el alumnado y el profesorado elaboran un producto final para presentar su acción, como, por ejemplo, montar una maqueta, elaborar un vídeo, escribir una canción o representar un gag, entre otros.
– **Tercera sesión:** se organiza una Feria de Ideas Conjunta para la Sostenibilidad donde todos los grupos clase de los centros educativos participantes exponen la acción elegida para promover la sostenibilidad a escalas local o regional al resto de grupos y escuelas del municipio, así como a los representantes políticos del territorio y a la ciudadanía en general, con la idea de dar a conocer las propuestas de acciones, compartir perspectivas y recibir retroalimentación por parte de los agentes políticos y sociales del territorio sobre las acciones propuestas por el alumnado. Una vez finalizada esta feria, se elabora y difunde el informe resultante de las asambleas climáticas, que incluye las acciones propuestas por el alumnado y las recomendaciones políticas, y que es difundido a diferentes agentes de la comunidad, así como a los responsables políticos del territorio.

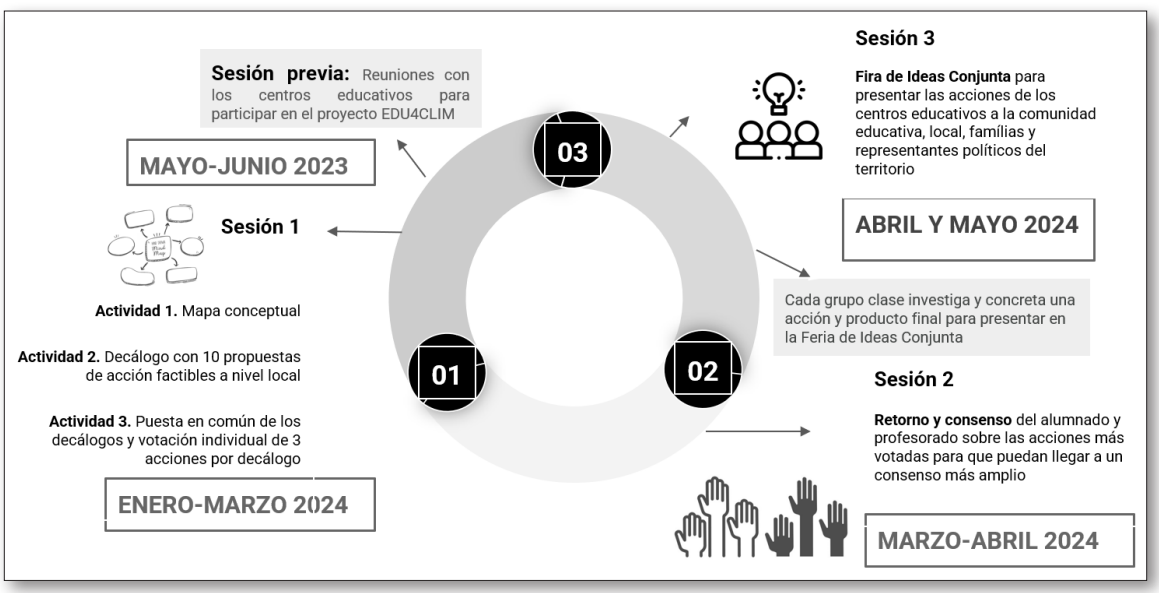


Fig. 1. Proceso de las asambleas climáticas escolares. *Fuente*: elaboración propia.

Perfil de los participantes

En las asambleas ha participado alumnado de 1.º, 3.º y 4.º de la ESO (12-17 años), de 7 institutos de educación secundaria de la provincia de Tarragona, concretamente de los municipios de Valls y el Vendrell, contando con la participación de un total de 206 alumnos. Las asambleas se han llevado a cabo en centros que forman parte del programa Escuelas Verdes de la Generalitat de Catalunya y se realizaron dentro del horario escolar. En los centros educativos de Valls las asambleas se llevaron a cabo en sesiones de materias obligatorias como tutoría o materias de ciencias mientras que en el municipio del Vendrell se realizaron en materias optativas relacionadas con la sostenibilidad (tabla 1).

Tabla 1.
Centros educativos y participantes indicando el nivel educativo, materia (obligatoria: OB, optativa: OPT) y municipio

Centro educativo	*Nivel educativo*	*N.º alumnado por centro*	*Materia OB u OPT*	*Municipio*
1	1.º ESO	98	OB	Valls
2	1.º ESO	84	OB	Valls
3	1.º ESO	56	OB	Valls
4	4.º ESO	104	OB	Valls
5	4.º ESO	15	OPT	Vendrell
6	3.º ESO	11	OPT	Vendrell
7	3.º ESO	21	OPT	Vendrell

Fuente: elaboración propia.

El proyecto ha recibido la aprobación por parte del comité ético CEIPSA de la Universitat Rovira i Virgili (Ref. Núm. CEIPSA-2023-PR-0008). Al tratarse de menores de edad, los representantes legales de todos los participantes firmaron el consentimiento informado antes de iniciar el proceso.

Recogida y análisis de datos

Se diseñó un cuestionario *ad hoc* para documentar la percepción del alumnado sobre su participación en las asambleas climáticas escolares, incluyendo cuestiones relacionadas con las fortalezas y áreas de mejora, así como la influencia en sus acciones cotidianas y en la adquisición de competencias en sostenibilidad. Se distribuyó al alumnado después de la intervención educativa, una vez finalizada la Feria de Ideas. El cuestionario diseñado consta de dos partes, la primera está formada por diez ítems relacionados con diez competencias del marco GreenComp (Bianchi et al., 2022), con una escala tipo Likert 1→4, siendo: En desacuerdo (1); Ni en acuerdo ni en desacuerdo (2) ; De acuerdo (3); y Totalmente de acuerdo (4). El alumnado debe responder en qué medida está de acuerdo con una serie de afirmaciones, a partir del enunciado: «Las asambleas climáticas escolares me han ayudado a ser capaz de...». En la tabla 2 se presentan los ítems de esta primera parte del cuestionario y su vínculo con las competencias en sostenibilidad del marco GreenComp, indicando la competencia y su descriptor (Bianchi et al., 2022). Se decidió descartar dos de las competencias (Promoción de la naturaleza y Pensamiento exploratorio), debido a la poca relación que presentan con el contenido y la metodología utilizada en las asambleas climáticas.

Se llevó a cabo una validación de contenido por parte de 12 expertos de diferentes campos incluyendo didáctica de las ciencias, sociología, pedagogía social, didáctica y organización escolar y

educación para la sostenibilidad. Se evaluaron cuantitativamente, en una escala del 1 al 6, la adecuación, la pertinencia y la claridad en el enunciado de los ítems relacionados con las competencias del marco GreenComp. De acuerdo con esta validación, los expertos consideraron los ítems adecuados para la finalidad de este estudio (R = 4.83 – 5.42). También, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach, siendo α = .89, lo que muestra una consistencia interna adecuada del instrumento.

Tabla 2.
Ítems del cuestionario, competencia en sostenibilidad
y descriptor del marco europeo GreenComp (Bianchi et al., 2022)

	Las asambleas climáticas escolares y la Feria de Ideas me han ayudado a ser capaz de...	Competencia en sostenibilidad (acrónimo) y descriptor
1	Reflexionar sobre mis acciones y, al mismo tiempo, detectar si son favorables para el medio ambiente.	**Apreciación de la sostenibilidad (AS):** reflexionar sobre los valores personales y evaluarlos de forma
2	Pensar, decidir y proponer ideas que favorezcan a generaciones presentes, como la tuya, y futuras.	**Apoyo a la ecuanimidad (AE):** apoyar la equidad y la justicia para las generaciones presentes y futuras.
3	Imaginar cuál es el futuro más favorable para el bienestar del planeta.	**Capacidad de proyecciones de futuro (CPF):** proyectar futuros sostenibles alternativos
4	Entender un problema ambiental desde diferentes perspectivas interconectadas entre sí (personal, ambiental, cultural y social).	**Pensamiento sistémico (PS)**: abordar un problema de sostenibilidad desde todas las perspectivas
5	Tomar decisiones de forma crítica sin caer en información falsa.	**Pensamiento crítico (PC):** evaluar los argumentos y reflexionar sobre cómo influyen en el pensamiento
6	Identificar situaciones reales que ocurren en mi pueblo, barrio o ciudad.	**Contextualización de problemas (CP):** formular los retos actuales con el fin de identificar enfoques para anticipar los problemas
7	Cambiar acciones de mi día a día por el bienestar del planeta.	**Adaptabilidad (A):** tomar decisiones relacionadas con el futuro frente a la incertidumbre y el riesgo.
8	Conocer actividades que se organizan en mi pueblo, barrio o ciudad para mejorar la situación ambiental.	**Actuación política (AP):** Navegar por el sistema político e identificar la responsabilidad política
9	Reconocer la importancia que tiene trabajar en grupo de forma colectiva para resolver problemas.	**Acción colectiva (AC):** actuar a favor del cambio en colaboración con otros agentes.
10	Ganar iniciativa y actuar de forma individual para solucionar un problema en torno al cambio climático.	**Iniciativa individual (II):** identificar el propio potencial por la sostenibilidad y contribuir de forma activa para mejorar las perspectivas de la comunidad.

Fuente: elaboración propia.

El proceso de análisis ha consistido en la elaboración de una tabla de frecuencias para calcular el porcentaje de alumnado que se sitúa en los diferentes grados de acuerdo o desacuerdo.

La segunda parte del cuestionario consta de 3 preguntas de respuesta abierta que buscan analizar la percepción del alumnado sobre su participación en las asambleas climáticas, las fortalezas y los aspectos de mejora que identifican, así como cambios realizados en sus acciones cotidianas debido a su participación en las asambleas:

–

– *¿Qué es lo que más te ha gustado de todo el proceso?*
– *¿Qué crees que se podría mejorar?*
– *¿Has realizado algún cambio en tu día a día o en tus acciones para el medio ambiente gracias a las asambleas y la feria de ideas? ¿Cuál/es?*

Para analizar las respuestas a las preguntas abiertas, se ha llevado a cabo análisis cualitativo de contenido, en el que se han codificado las respuestas-unidades de significado y agrupado los códigos en categorías de forma inductiva, para identificar las principales fortalezas, las áreas de mejora y las acciones cotidianas que considera el alumnado participante. En una primera etapa, una de las investigadoras codificó todas las unidades de significado y construyó, de manera inductiva, un marco de categorías y subcategorías iniciales. Posteriormente, se realizaron diversas reuniones con el equipo de investigación, en las que se discutió el marco construido y se consensuó el sistema de categorías final.

RESULTADOS

Percepción del alumnado de secundaria sobre las fortalezas y aspectos de mejora en las asambleas

Con relación a la percepción del alumnado sobre las fortalezas de las asambleas climáticas organizadas, a partir del análisis del contenido, han emergido 3 categorías principales: 1) Nuevos conocimientos sobre el Cambio Climático (CC) y bienestar del planeta, 2) Feria de Ideas y 3) Metodología y dinámica. Se identifican 8 subcategorías: sensibilización y reflexión, cuidado del medio ambiente, aprendizaje, participación, compartir propuestas, conocer nuevos compañeros, trabajo en equipo y metodología (figura 2). Considerando los aspectos de mejora, han emergido dos categorías, relacionadas con: 1) Fases de las asambleas y 2) Fomentar conciencia, y 7 subcategorías, que incluyen: organización y metodología, dinamismo, tiempo, feria de ideas, gestión de residuos, gestión de recursos naturales y cuidado del medio ambiente (figura 2).



Fig. 2. Categorías, subcategorías y número de unidades de significado de las fortalezas y aspectos de mejora de las asambleas climáticas.

Con relación a las fortalezas, el alumnado considera que, debido a su participación en las asambleas, ha adquirido nuevos conocimientos sobre el cambio climático, con referencia especial al cuidado del medio ambiente, así como una mayor reflexión y sensibilización ambiental. El alumnado también considera como fortaleza la Feria de Ideas, haciendo referencia al fomento de la participación y a la oportunidad de compartir y conocer las propuestas de otros compañeros/as, centros educativos, las familias y otros ciudadanos, así como de nuevas relaciones y conexiones con otros compañeros. Por último, el alumnado pone énfasis en la metodología y dinámica del proyecto EDU4CLIM como fortaleza, destacando las actividades realizadas y el fomento del trabajo en equipo como buena estrategia para buscar soluciones a través de la búsqueda de información y de la co-creación de propuestas de acción con otros compañeros. En la tabla 3 se presentan el número y una ejemplificación de unidades de significado, citas textuales del alumnado para cada una de las subcategorías y categorías emergidas como fortalezas de las asambleas.

Tabla 3.
Número y ejemplificación de unidades de significado por subcategorías y categorías en fortalezas

Categoría	*Subcategoría*	*N.º*	*Ejemplificación unidades de significado*
Nuevos conocimientos CC y bienestar del planeta	Cuidado del medioambiente	15	*[P74]: Que hemos propuesto cosas para mejorar la situación del planeta.* *[P173]: Hacer una buena acción ayudando al medio ambiente.*
	Aprendizaje	8	*[P29]: Aprender cosas nuevas y aprender cosas de la vida como es en realidad* *[P31]: Ha sido obtener más información sobre el cambio climático*
	Sensibilización y reflexión	6	*[P27]: Me ha gustado conocer más el problema que tenemos actualmente y como ponerle una solución.* *[P170]: Pues reflexionar sobre el cambio climático e intentar encontrar diferentes soluciones para hacer una mejora del medio ambiente.*
Feria de Ideas	Participación	9	*[P117]:Ir a la feria de ideas.* *[P120]: Que ha participado mucha gente y ha sido muy chulo.*
	Conocer nuevos compañeros	9	*[P99]: Conocer gente en la feria.* *[P203]: Las personas que he conseguido*
	Compartir propuestas	8	*[P87]: Escuchar las propuestas de otros institutos* *[P114]: Poder compartir nuestras ideas con más gente, que valoran nuestro trabajo y que las acciones que hemos pensado se puedan llegar a llevar a cabo.*
Metodología y dinámica	Actividades	11	*[P22]: Trabajar al hacer los pósteres sobre el proyecto.* *[P204]: Hacer la maqueta*
	Trabajo en equipo	8	*[P162]: Trabajar con compañeros* *[P200]: Estar con las personas que conozco*

Fuente: elaboración propia.

Basándonos en las respuestas del alumnado participante sobre los aspectos de mejora de las asambleas, algunos de ellos reflejan la necesidad de dinamizar las sesiones con actividades más prácticas o haciendo juegos para que sea más divertido. Otros estudiantes comentan que sería necesario concretar y pautar más las sesiones de las asambleas, dedicar más tiempo para todo el proceso y tratar temas más específicos. Cuando se preguntó al alumnado sobre aspectos de mejora, también consideraron la necesidad de fomentar una mayor concienciación ambiental a nivel general, mencionando aspectos como la mejora de la gestión de residuos, el reciclaje, reducir la contaminación y llevar a cabo acciones sostenibles. También comentaron la necesidad de que los ayuntamientos se impliquen de forma más activa en la acción ambiental y la importancia de la cooperación con instituciones públicas. La tabla 4 incluye el número y una ejemplificación de unidades de significado, citas textuales del alumnado para cada una de las subcategorías y categorías emergidas como aspectos de mejora de las asambleas.

Tabla 4.
Número y ejemplificación de unidades de significado por subcategorías y categorías en aspectos de mejora

Categoría	*Subcategoría*	*N.º*	*Ejemplificación unidades de significado*
Fases asambleas	Organización y metodología	20	*[P129]: Se podría mejorar los temas, no darlos tan amplios* *[P160]: Que todo estuviera más pautado y que se haga una actividad de ocio con un simple objetivo de concienciar.*
	Dinamismo	14	*[P35]: hacer más juegos* *[P100]: hacer cosas más dinámicas*
	Tiempo	7	*[P118]: Pasando más tiempo haciendo esto, más horas* *[P163]: Dejarnos más tiempo.*
	Feria de Ideas	7	*[P151]: Que solo puedan participar ciertos alumnos* *[P155]: Que no solamente sea para los jóvenes*
Fomentar conciencia	Gestión de residuos	16	*[P107]: Que la gente aprendiera dónde va cada cosa* *[P122]: Tenemos que mejorar en no contaminar tanto*
	Concienciación y cuidado del medio ambiente	9	*[P75]: Que el ayuntamiento ayude más a hacer cosas por el medio ambiente.* *[P188]: Que todos hiciéramos algún bien para el futuro.*
	Gestión de recursos naturales	4	*[P128]: Que la civilización gaste menos agua.* *[P193]: El uso de energías y materias primas.*

Fuente: elaboración propia.

Influencia de las asambleas climáticas en la adquisición de competencias en sostenibilidad

A continuación, se muestran los resultados sobre cómo las asambleas climáticas podrían contribuir a la adquisición de competencias en sostenibilidad de acuerdo con la percepción del alumnado. En la tabla 5, se presenta la media aritmética y la desviación estándar de los ítems vinculados a las competencias del marco GreenComp.

Tabla 5.
Puntuación media y desviación estándar de los ítems

Competencia	*M*	*SD*
Apreciación de la sostenibilidad (AS)	2.6	0.95
Apoyo a la ecuanimidad (AE)	2.6	0.76
Capacidad de proyecciones de futuro (CPF)	2.8	0.91
Pensamiento sistémico (PS)	2.8	0.92
Pensamiento crítico (PC)	2.7	0.92
Contextualización de problemas (CP)	2.8	0.96
Adaptabilidad (A)	2.8	0.90
Actuación política (AP)	2.6	0.88
Acción colectiva (AC)	2.8	0.88
Iniciativa individual (II)	2.7	0.96

Nota: M = Media aritmética; SD = Desviación estándar.

Los resultados obtenidos indican que las asambleas pueden contribuir a la adquisición de las diez competencias en sostenibilidad, de acuerdo con la percepción del alumnado participante (figura 3).

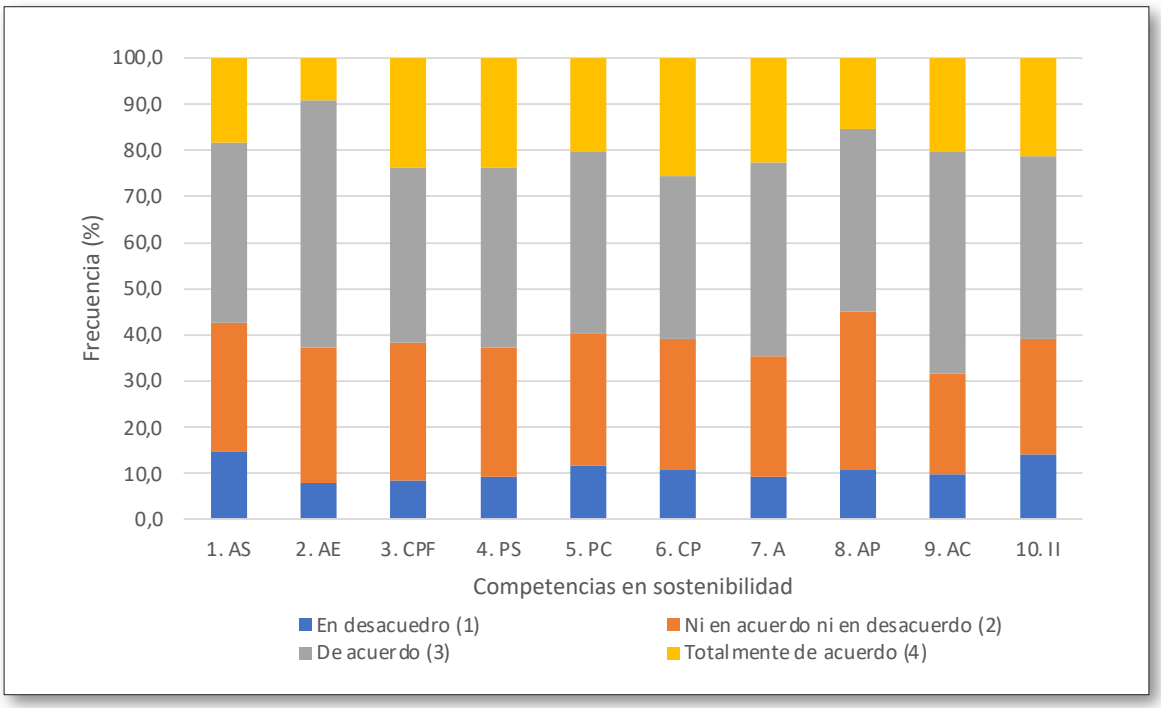


Fig. 3. Valoración del alumnado sobre las competencias en sostenibilidad adquiridas en las asambleas climáticas escolares

Considerando el porcentaje de respuestas que se sitúan entre el de acuerdo (3) y el totalmente de acuerdo (4), la competencia 9 (acción colectiva) es la mejor valorada por el alumnado, donde un 68.3 % está de acuerdo o totalmente de acuerdo en reconocer la importancia de trabajar de manera colectiva para buscar soluciones tras haber participado en las asambleas. En segundo lugar, la competencia 7 (adaptabilidad), relacionada con cambiar acciones diarias para el bienestar del planeta, obtiene un 64.6 %. La competencia 2 (apoyo a la ecuanimidad), centrada en pensar, decidir y proponer ideas que favorezcan a generaciones presentes y futuras, y la competencia 4 (pensamiento sistémico), referida a la capacidad de comprensión de un problema socioambiental desde diferentes perspectivas (personal, social, ambiental y económica), se sitúan en el 62.8 %, poniendo de manifiesto que las asambleas han fomentado en el alumnado la capacidad de pensar, decidir y proponer ideas para favorecer a generaciones futuras.

La competencia 3 (capacidad de proyecciones de futuro), relacionada con imaginar cuál es el futuro más favorable para el bienestar del planeta, corresponde al 61.6 % de alumnado de acuerdo o totalmente de acuerdo, y la competencia 10 (iniciativa individual), actuar de forma individual para solucionar un problema relacionado con el cambio climático, y la competencia 6 (contextualización de problemas), vinculada a identificar situaciones reales que suceden en el municipio, un 61.0 %. En último lugar, las competencias menos valoradas que están por debajo del 60.0 % de alumnado de acuerdo o totalmente de acuerdo son la competencia 5 (pensamiento crítico), la capacidad de tomar decisiones de manera crítica sin caer en información falsa, con la representación de un 59.8 %, la competencia 1 (apreciación a la sostenibilidad), basada en reflexionar sobre acciones que favorecen al medio ambiente, con un 57.3 %, y la competencia 8 (actuación política), que es la menos valorada, con un 54.9 %, vinculada a conocer actividades ambientales que se organizan en el municipio para mejorar la situación ambiental.

Cambios en acciones cotidianas debidos a las asambleas climáticas

Con relación a los cambios en las acciones cotidianas del alumnado después de su participación en las asambleas climáticas, el 36 % del alumnado de secundaria afirma que ha cambiado o llevado a cabo alguna nueva acción favorable para el medio ambiente, el 48 % considera no haber realizado ningún cambio, el 3,4 % menciona que no lo sabe y el 12,6 % dejó la pregunta en blanco. Todas las respuestas obtenidas se han codificado y categorizado, y se han obtenido las siguientes categorías, en orden descendiente de mayor a menor número de respuestas (ver tabla 6): 1) Gestión de los residuos orientada al reciclaje, 2) Movilidad sostenible, 3) Gestión del agua, 4) Gestión de la energía y 5) Consumo responsable.

Tabla 6.
Categorías en cambios en acciones cotidianas
del alumnado, número y ejemplificación de unidades de significado

Categoría	*Definición*	*N.º*	*Ejemplificación unidades de significado*
Gestión de los residuos orientada al reciclaje	Recoge todas aquellas respuestas que contemplan como tema principal la gestión de los residuos asociada al reciclaje.	40	*[P11]: Si he reciclado mucho más y a mi familia la he hecho reciclar.* *[P139]: He vigilado más dónde tiro la basura*
Movilidad sostenible	Recoge todas aquellas respuestas relacionadas con medidas para reducir el uso del vehículo de combustible fósil.	8	*[P108]: ir más en bici/pie* *[P119]: quizás he cambiado a la hora de caminar más por Valls o no utilizar tanto el coche.*
Gestión del agua	Incluye todas aquellas respuestas vinculadas con la gestión y el consumo de agua doméstico.	7	*[P46]: Ducharnos en vez de bañarnos* *[P160]: en la ducha poner un cubo en el agua fría»*
Gestión de la energía	Contempla todas aquellas respuestas que se refieren a la gestión y el ahorro energético doméstico.	6	*[P7]: ya no dejo la luz del pasillo abierta.* *[P15]: cerrar las luces de casa que no sean necesarias.*

Fuente: elaboración propia.

La mayor parte de las acciones que ha llevado a cabo el alumnado después de las asambleas están vinculadas en cómo reciclar correctamente para no contaminar, e incluso concienciar a sus familiares sobre cómo hacerlo. El ahorro energético y la gestión del agua en el ámbito doméstico también son algunas de las acciones realizadas por los alumnos, por ejemplo: desenchufar los aparatos electrónicos, si no se están utilizando, o evitar el uso de la bañera para no gastar tanta cantidad de agua. El alumnado también comentó haber adoptado nuevas acciones cotidianas asociadas con la promoción de la movilidad sostenible y optar por otras opciones más sostenibles, como ir a pie o en bicicleta y evitar coger el coche, siempre y cuando no sea necesario. Por último, el alumnado también ha indicado haber cambiado acciones relacionadas con el consumo de productos locales y sostenibles, como reducir el consumo de carne o reutilizar la ropa de otros familiares.

DISCUSIÓN

El alumnado de educación secundaria participante en las asambleas climáticas escolares coincide en que esta experiencia contribuye a una mayor concienciación ambiental, mejora su comprensión del cambio climático y la sostenibilidad, e incluso motiva cambios en comportamientos ambientales. Los

estudiantes destacan como fortaleza la promoción de la acción colectiva y la colaboración entre iguales, aspectos asociados a un mayor sentido de eficacia social, la percepción de que la acción conjunta puede generar un impacto real (Bianchi et al., 2022; Korfiatis y Petrou, 2021). De este modo, las asambleas contribuyen a que el alumnado desarrolle un yo-ciudadano activo y comprometido con la sociedad, lo que a su vez genera un impacto significativo en la comunidad (Novella et al., 2022). Estos hallazgos coinciden con experiencias educativas como salidas didácticas o juegos de rol, que también fomentan comportamientos cívicos o vínculos afectivos entre estudiantes, y refuerzan el compromiso con la justicia climática (Cruz et al., 2020; García-Vinuesa et al., 2022; Salomon et al., 2017). En conjunto, estos resultados subrayan la relevancia de empoderar a los jóvenes mediante actividades participativas que estimulen su agencia y capacidad de acción, así como su disposición a exigir medidas concretas frente a la crisis climática a escalas local, nacional y global.

Esta lógica participativa se alinea con los objetivos de movimientos juveniles internacionales, como *Fridays for Future* o *Extinction Rebellion*, que potencian el rol transformador de la juventud y su capacidad para incidir en políticas públicas (Amondarain et al., 2022; Deisenrieder et al., 2020). Asimismo, coincide con proyectos nacionales como *Joves x Clima* en Cataluña (Joves x Clima, 2024) o *Be Plastic Free* (IDAEA-CSIC, 2023), que involucran a jóvenes en la justicia climática y transformación ecosocial mediante actividades de concienciación, experimentación y divulgación. Otros proyectos, como *Clim-acción* en Madrid (Sastre-Merino et al., 2025) o *Resclima* en Galicia (González Gaudiano et al., 2020), promueven el activismo ambiental juvenil mediante procesos piloto que puedan consolidarse como proyectos de centro, alineados con el currículum educativo y con la agenda climática del municipio, para así contribuir en la construcción colectiva del conocimiento climático. Bonfim et al. (2024) subrayan la relevancia de incorporar iniciativas de activismo sociopolítico en prácticas sociocientíficas escolares como estrategia para fomentar cultura participativa y justicia social, coherente con la naturaleza colectiva y comunitaria de las asambleas climáticas escolares (Cebrián et al., 2023).

Entre los aspectos de mejora, el alumnado destacó la necesidad de optimizar la dinamización y temporalización de las asambleas, ampliar el número de sesiones y concretar con mayor precisión los temas tratados. Esto coincide con estudios previos sobre asambleas en contextos educativos formales y no formales, que resaltan la importancia de disponer de suficiente tiempo para la deliberación y la toma de decisiones (Prosser-Bravo et al., 2020; Reid, 2023; Wilson et al., 2024). Además, es necesario mantener en el tiempo estos espacios de intercambio de ideas, de reflexión y deliberación conjunta entre el alumnado y su comunidad para enriquecer su experiencia social y cultural (Barrón y Muñoz, 2015).

Los resultados muestran una mejora en la percepción del alumnado sobre sus competencias en sostenibilidad, debido a su participación en las asambleas climáticas, específicamente la competencia de acción colectiva, lo que concuerda con estudios previos que han evidenciado que acciones colectivas sistemáticas motivan cambios en el alumnado a largo plazo (Chawla y Cushing, 2007; De Vreede et al., 2014). A su vez, las asambleas promueven una mejora de la percepción del alumnado con relación al pensamiento sistémico, lo que puede ayudarle a tomar conciencia del cambio climático y a fortalecer su compromiso y bienestar desde un enfoque holístico (Trott et al., 2022). Experiencias como las del proyecto NYCA muestran que empoderar a los jóvenes en procesos de deliberación democráticos genera beneficios relacionados con la justicia social, particularmente intergeneracionales, además de incrementar su sentimiento de esperanza y optimismo (Wilson et al., 2024). Esto coincide con los hallazgos de nuestro estudio, donde las asambleas han contribuido a mejorar la capacidad del alumnado para abordar problemáticas de sostenibilidad, comprender la interacción de elementos del sistema, proyectar futuros más favorables y tomar decisiones en beneficio de generaciones futuras, de acuerdo con la percepción del alumnado participante (Bianchi et al., 2022). La competencia de adaptabilidad resulta clave para preparar al alumnado ante la incertidumbre y los desafíos de sostenibilidad, promoviendo la modificación de hábitos y acciones cotidianas en favor del bienestar del planeta. Los

resultados indican que esta competencia es ampliamente valorada por el alumnado y debe seguir fortaleciéndose mediante metodologías de aprendizaje activo y participativo que fomenten reflexión crítica y acción transformadora (UNESCO, 2017).

En general, el alumnado muestra una mayor percepción sobre su conciencia y responsabilidad para respetar y conservar la naturaleza tras haber participado en las asambleas climáticas, coincidiendo con los resultados de la investigación de Reid (2023) a través de la implementación de las asambleas climáticas en Escocia, donde niños propusieron soluciones frente la emergencia climática, y de Trott et al. (2022), donde niños de 10 a 12 años adquirieron una mayor comprensión de este fenómeno y sus repercusiones. Esto sugiere que la EDS es una vía transformadora que puede guiar al alumnado hacia el desarrollo de modos de pensamiento y acción orientados a la sostenibilidad (Trott et al., 2022). No obstante, la actuación política destaca por ser una de las competencias menos valorada entre el alumnado, relacionada con conocer y participar en actividades ambientales organizadas a escala local. Esto evidencia la necesidad de promover iniciativas sociopolíticas escolares que capaciten al alumnado para intervenir en discusiones públicas sobre problemáticas ambientales (Bonfim et al., 2024; Oraisón, 2009). En este sentido, la implementación de las asambleas climáticas para la participación auténtica del alumnado es clave para promover la actuación política, para que sus propuestas sean compartidas, discutidas y valoradas juntamente con representantes políticos y la ciudadanía del territorio (Cebrián et al., 2023; Wilson et al., 2024).

En cuanto a acciones cotidianas, el alumnado ha modificado principalmente conductas relacionadas con la gestión de residuos, la promoción de transporte sostenible y el ahorro de agua y energía tras su participación en las asambleas. Son acciones de carácter normativo, que se enseñan durante toda la etapa de educación primaria y secundaria, reconocidas como ambientalmente «correctas» (Pol y Castrechini, 2013), lo que puede influir en las acciones indicadas por el alumnado.

CONCLUSIONES

Este estudio evidencia que las asambleas climáticas escolares mejoran la percepción del alumnado sobre sus competencias en sostenibilidad, siendo las más valoradas: trabajar colectivamente para buscar soluciones entorno al cambio climático y a la sostenibilidad (acción colectiva); comprender las problemáticas socioambientales desde una perspectiva multidimensional (pensamiento sistémico); proponer ideas con un enfoque intergeneracional que beneficien tanto al presente como al futuro (apoyo a la ecuanimidad); y modificar acciones cotidianas en favor del bienestar del planeta (adaptabilidad).

Los resultados sugieren que las asambleas climáticas pueden fomentar cambios en las prácticas diarias del alumnado y constituyen una metodología de participación democrática colectiva con potencial para capacitarlos como agentes de cambio en sus comunidades, abordando retos climáticos y de sostenibilidad a escalas local y regional, al dar voz a los estudiantes y permitir la toma de decisiones informadas.

Entre las limitaciones del estudio, la temporización de las encuestas a finales de curso redujo la muestra y la participación, y el análisis de percepción constituye una medida indirecta, dificultando evaluar la adquisición real de competencias. Futuras investigaciones deberían combinar instrumentos cualitativos y cuantitativos, como entrevistas o grupos de discusión, observaciones, notas de campo o trabajos de autoevaluación y coevaluación escritos por el alumnado, para obtener información más detallada sobre sus percepciones y aprendizajes, así como ampliar la muestra y realizar análisis inferenciales para contrastar autopercepción y desarrollo de competencias (Prosser-Bravo et al., 2020; Trott et al., 2022). Esta investigación ofrece cuatro contribuciones relevantes para académicos, docentes y educadores interesados en implementar asambleas climáticas en entornos educativos:

- Proporciona información detallada sobre el proceso y las fases metodológicas aplicadas en las asambleas, extrapolables a cualquier contexto y nivel educativo, y replicable para equipos docentes y centros educativos.
- Aporta evidencias sobre cómo las asambleas climáticas pueden influir en el aprendizaje de estudiantes de secundaria, permitiendo informar y mejorar los procesos de asambleas climáticas escolares organizadas en un futuro.
- Presenta un cuestionario *ad hoc* diseñado para recopilar información sobre los aprendizajes derivados de las asambleas climáticas escolares desde la percepción del alumnado.
- Documenta la mejora de percepción en el desarrollo de competencias en sostenibilidad por parte del alumnado tras su participación en las asambleas climáticas desde su propia perspectiva.

Desde el punto de vista de las implicaciones didácticas, esta investigación pretende ir más allá de la mera implementación del proyecto y promover una integración holística de la sostenibilidad, involucrando a toda la comunidad educativa. Para llevar a cabo las asambleas en los centros, resulta necesario establecer, desde la fase inicial de diseño y planificación, alianzas con el Ayuntamiento y otros agentes del territorio. Asimismo, es fundamental definir los roles de cada agente implicado y concretar las problemáticas ambientales que se abordarán, acordadas de forma conjunta y que sean relevantes a escala local y relacionadas con las necesidades de la comunidad educativa. También se recomienda vincular las asambleas con asignaturas del currículum, como Biología y Geología, Historia y Geografía, Ética o Tutoría, así como con materias optativas, con una dedicación de entre 5 y 7 sesiones de aula. Las actividades de divulgación, tanto a escala municipal como en el propio centro y comunidad más cercana, son altamente recomendables, para que el alumnado pueda difundir sus propuestas de acción destinadas a mejorar su entorno y municipio.

AGRADECIMIENTOS

Gracias al alumnado y centros educativos que han participado en este estudio. Ayuda CNS2023-143709 financiada por MICIU/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amondarain, A., Barranquero, A., & Arrilucea, A. (2022). La construcción mediática de los movimientos juveniles frente al cambio climático Fridays for Future y Extinction Rebellion en la prensa de referencia en España. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, *28*(3), 497-509. https://dx.doi.org/10.5209/esmp.80710

Ariza, M. R., Boeve-de Pauw, J., Olsson, D., Van Petegem, P., Parra, G., & Gericke, N. (2021). Promoting Environmental Citizenship in Education: The Potential of the Sustainability Consciousness Questionnaire to Measure Impact of Interventions. *Sustainability*, *13*(20), 11420. https://doi.org/10.3390/su132011420

Baldwin, C., Pickering, G., & Dale, G. (2022). Knowledge and self-efficacy of youth to take action on climate change. *Environmental Education Research*, *29*(11), 1597-1616. https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2121381

Barrón Ruiz, Á., & Muñoz Rodríguez, J. M. (2015). Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad. *Foro de Educación*, *13*(19), 213-239. http://doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.010

Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp – El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad.* En M. Bacigalupo y Y. Punie (editores), EUR 30955 ES, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo. https://data.europa.eu/doi/10.2760/094757

Bisquerra, R. (2019). *Metodología de la Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla.

Bonfim, C. S., Strieder, R. B., & Reis, P. (2024). Aprender agindo: iniciativas de activismo sociopolítico em práticas educativas de Ciências. *Ciência & Educação, (Bauru)*, *30*. https://doi.org/10.1590/1516-731320240054

Boswell, J., Dean. R., & Smith, G. (2023). Integrating citizen deliberation into climate governance: Lessons on robust design from six climate assemblies. *Public administration*, *101*, 182-200. https://doi.org/10.1111/padm.12883

Carrick, J., & Elstub, S. (2024). The Impact of Climate Assemblies on Formal and Informal Public Spheres: the Case of Climate Assembly UK. En V. Jacquet, M. Ryan y R. van der Does (eds.), *The Impacts of Democratic Innovations* (vol. 7, pp. 139-160). ECPR Press.

Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging Teaching and Research Developments. *Sustainability*, *12*(2), 579-587. https://doi.org/10.3390/su12020579

Cebrián, G., Boqué, A., Camarero, M., Junyent, M., Moraleda, A., Olano, J. X., & Renta, A. I. (2023). Las asambleas escolares por el clima: una herramienta para empoderar a la comunidad educativa en la acción climática. En M. Sánchez-Moreno y J. López-Yáñez (eds.), *Construir comunidad en la escuela* (pp. 221-228). Narcea, SA de Ediciones.

Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, *13*(4), 437-452. https://doi.org/10.1080/13504620701581539

Climate Assembly UK (2020). *The path to net zero*. Climate Assembly UK. Full report.

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (2023). *Be plastic, free project*. Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC). https://www.idaea.csic.es/be-plastic-free-project/

Couso, D., Domènech Casal, J., Simarro Rodríguez, C., López Simó, V., & Grimalt-Álvaro, C. (2022). Perspectives, metodologies i tecnologies en el desplagament de l'educació STEM. *Ciències: Revista del professorat de ciències de primària i secundària*, *44*, 56-71. https://doi.org/10.5565/rev/ciencies.470

Cruz Lorite, I. M., Acebal Expósito, M. C., Cebrián Robles, D., & Blanco López, A. (2020). El juego de rol como estrategia didáctica para el desarrollo de la conciencia ambiental. Una Investigación Basada en el Diseño. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, *2*(1), 1302. https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i1.1302

De Vreede, C., Warner, A., & Pitter., R. (2014). Facilitating Youth to Take Sustainability Actions: The Potential of Peer Education. *The Journal of Environmental Education*, *45*(1), 37-56 https://doi.org/10.1080/00958964.2013.805710

Deisenrieder, V., Kubisch, S., Keller, L., & Stötter, J. (2020). Bridging the Action Gap by Democratizing Climate Change Education—The Case of k.i.d.Z.21 in the Context of Fridays for Future. *Sustainability*, *12*(5), 1748. https://doi.org/10.3390/su12051748

Devaney, L., Torney, D., Brereton, P., & Coleman, M (2020). Ireland's Citizens' Assembly on Climate Change: Lessons for Deliberative Public Engagement and Communication. *Environmental Communication*, *14*(2), 141-146. https://doi.org/10.1080/17524032.2019.1708429

Ejsing, M., Veng, A., & Papazu, I. (2023). Green politics beyond the state: radicalizing the democratic potential of climate citizens' assemblies. *Climate Change*, *176*, 73. https://doi.org/10.1007/s10584-023-03550-z

Galván Labrador, A., & Zofragos, C. (2024). Empowerment and disempowerment in climate assemblies: The French citizens' convention on climate. *Environmental Policy and Governance*, *34*(4), 414-426. https://doi.org/10.1002/eet.2093

García-Vinuesa, A., Meira Gartea, P. A., Caride Gómez, J. A., & Bachiorri, A. (2022). El cambio climático en la educación secundaria: conocimientos, creencias y percepciones. *Enseñanza de las Ciencias*, *40*(2), 25-48. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3526

González Gaudiano, E. J., Meira Cartea, P. A., & Gutiérrez Pérez, J. (2020). ¿Cómo educar sobre la complejidad de la crisis climática?: Hacia un currículum de emergencia. *Revista Mexicana de Investigación educativa*, *25*(87), 843-872. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662020000400843&lng=es&nrm=iso

Grimalt-Álvaro, C., Valls, C., Cebrián, G., & Marqués-Molías, L. (2025). An Exploration of Students' Attitudes Towards STEM and Climate Change: A Cluster Analysis Study with a Gender Perspective. *European Journal of STEM Education*, *10*(1), 02. https://doi.org/10.20897/ejsteme/16206

Herrero Vázquez, M., Torralba-Burrial, A., & del Moral Pérez, E. (2020). Revisión de investigaciones sobre el uso de juegos digitales en la enseñanza de las ciencias de la vida en primaria y secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, *38*(2), 103-119. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2806

Joves x Clima (2024). *Joves x Clima*. https://jovesxclima.cat/

King, M., & Wilson, R. (2023). Local government and democratic innovations: reflections on the case of citizen assemblies on climate change. *Public Money & Management*, *43*(1), 73-76. https://doi.org/10.1080/09540962.2022.2033462

Korfiatis, K., & Petrou, S. (2021). Participation and why it matters: children's perspectives and expressions of ownership, motivation, collective efficacy and self-efficacy and locus of control. *Environmental Education Research*, *27*(12), 1700-1722. https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1959900

Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W.J. (2018). *Issues and Trends in Education for Sustainable Development*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261445

Mallon, B., Molay, V., Reid, K., Harris, C., & Torney, D. (2025). Children and young people's assemblies against the backdrop of the European Green Deal: opportunities for consolidating and extending a sustainable and democratic transition. *Journal of European Integration*, *47*(2), 319-337. https://10.1080/07036337.2025.2456617

Monterde-Miralles, N., Cebrián, G., & Junyent, M. (en prensa). School Climate Assemblies in the social-critical paradigm: methodological approach and key processes. En J. J. Conde, A. García-Vinuesa y P. A. Meira-Cartea (eds.). *Initiatives in Education for Climate Emergency*. Springer.

Novella Cámara, A. M., Sabariego Puig, M., Esteban Tortajada, M. B., Crespo Torees, F., & Cano-Hila, A.B. (2022). *Experiencias participativas de niños, niñas y adolescentes desde el ámbito local: Pilares que facilitan la participación*. UNICEF. https://ciudadesamigas.org/documentos/experiencias-participativas/.

Oraisón, M. (2009). Participación, escuela y ciudadanía: perspectiva crítica y praxis política. *Investigación en la escuela*, *68*, 39-50. https://doi.org/10.12795/IE.2009.i68.04

Pol, E., & Castrechini, A. (2013). ¿Disrupción en la educación para la sostenibilidad?. *Revista Latinoamericana de Psicología*, *45*(3), 335-349. https://doi.org/ 10.14349/rlp.v45i3.1477

Prosser-Bravo, G., Salazar-Sepúlveda, M. S., Pérez-Tello, S., Pérez-Lienqueo, M., & Prosser-González, C. (2020). Evaluación de un programa de educación ambiental desde la voz del alumnado. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, *18*(2), 1-26. https://doi.org/10.11600/1692715x.18206

Reid, K. (2023). 'It's up to you, me – all of us!' Children's participation in Scotland's Climate Assembly. En B. Percy-Smith, N. Patrick Thomas, C. O'Kane y A. Twum-Danso Imoh (eds.), *A Handbook of Children and Young People's Participation: Conversations for Transformational Change* (pp. 277-286). Routledge.

Rousell, D., & Cutter-Mackenzie-Knowles, A. (2020). A systematic review of climate change education: giving children and young people a 'voice' and a 'hand' in redressing climate change. *Children's Geographies*, *18*(2), 191-208. https://doi.org/ 10.1080/14733285.2019.1614532

Rousell, D., Mayes, E., & Verlie, B. (2023). Atmospheres of Youth Climate Justice Activism: Movements of Affective Political Participation. En J. Wyn, H. Cahill y H. Cuervo (eds.), *Handbook of Children and Youth Studies* (pp. 1293-1306). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-4451-96-3_117-1

Salomon, E., Preston, J. L., & Tannenbaum, M. B. (2017). Climate change helplessness and the (de) moralization of individual energy behavior. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, *23*(1), 15-28. https://doi.org/10.1037/xap0000105

Sass, W., Boeve-de Pauw, J., De Maeyer, S., & Van Petegem, P. (2021). Development and validation of an instrument for measuring action competence in sustainable development within early adolescents: the action competence in sustainable development questionnaire (ACiSD-Q). *Environmental Education Research*, *27*(9), 1284-1304. https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1888887

Sastre-Merino, S., Zanarotti Prestes Rosa, C., & Izaguirres Betancourth, M. J. (2025). Análisis de iniciativas para fomentar la educación escolar para la sostenibilidad y la acción climática en Madrid y propuestas de mejora. *Revista Española de Pedagogía*, *83*(290), 105-123. https://doi.org/10.22550/2174-0909.4112

Stack, S., & Griessler, E. (2022). From a «half full or half empty glass» to «definitely a success»: Explorative comparison of impacts of climate assemblies in Ireland, France, Germany and Scotland. *IHS Working Paper*, *39*. Institut für Höhere Studien (IHS). https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14339.37925

Trott, C. D. (2022). Climate change education for transformation: exploring the affective and attitudinal dimensions of children's learning and action. *Environmental Education Research*, *28*(7), 1023-1042. https://doi.org/10.1080/13504622.2021.2007223

UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives*. UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf

UNESCO (2020). *Education for sustainable development. A roadmap*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/YFRE1448

Wells, R., Howarth, C., & Brand-Correa, L.I. (2021). Are citizen juries and assemblies on climate change driving democratic climate policymaking? An exploration of two case studies in UK. *Climatic Change*, *168*(5), 1-22. https://doi.org/10.1007/s10584-021-03218-6

Wilson, R., Keddie, K., Arya, D., & Henn, M. (2024). Climate policy, youth voice and intergenerational justice: learning from Nottingham Youth Climate Assembly. *Children's Geographies*, 1-9. https://doi.org/10.1080/14733285.2024.2352368

School Climate Assemblies: A Study of Secondary Students' Perceptions

Núria Monterde-Miralles, Gisela Cebrián
Grup de Recerca en Transformació Educativa, Lideratge i Sostenibilitat (EDIT), Departament de Pedagogia, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Espanya
nuria.monterde@urv.cat, gisela.cebrian@urv.cat
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5270-3567,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8434-9888

Mercè Junyent
Departament de Didàctica de las Ciències Experimentals, Universitat Autònoma de Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Barcelona, Espanya
merce.junyent@uab.cat
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8187-7602

Current society is increasingly complex, uncertain, and globalized, with social, environmental, and cultural challenges affecting everyday life (Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2002). Addressing these challenges requires active citizen engagement and fostering sustainability competencies from an early age (Bianchi et al., 2022; Sass et al., 2021). Citizen climate assemblies have emerged as innovative deliberative processes that encourage collective reflection and participation—although, as they have primarily involved adults, this highlights the need to also include children and adolescents (Climate Assembly UK, 2020; Reid, 2023; Wilson et al., 2024).

This study aims to examine secondary students' perceptions of the strengths and areas for improvement of school climate assemblies conducted during the 2023–24 academic year, the changes in their daily behaviors that resulted from their participation, and the self-perceived improvement in their sustainability competencies.

An ad hoc questionnaire was administered to 206 students who participated in the climate assemblies held between January and May 2024 in Vendrell and Valls (Tarragona, Spain). The assemblies were organized in three stages: 1) learning, 2) deliberation, and 3) decision-making. The questionnaire included ten items related to the GreenComp framework competencies (Bianchi et al., 2022), which were rated on a 1–4 Likert scale, alongside open-ended questions that addressed perceived strengths, areas for improvement, and changes in daily practices. Responses to open-ended questions were analyzed using qualitative content analysis, coding units of meaning and inductively grouping them into categories to identify key perceptions and insights.

Findings indicate that the assemblies positively influenced students' self-perception of their sustainability competencies, particularly in relation to collective action and systems thinking. The promotion of peer collaboration, teamwork, and the acquisition of new knowledge that contributed to enhanced social efficacy were identified as key strengths by students. Alternatively, areas for improvement included optimizing session facilitation and timing, increasing the number of meetings, and clarifying topics, which is consistent with prior research on climate assemblies in formal and non-formal educational contexts (Prosser-Bravo et al., 2020; Reid, 2023; Wilson et al., 2024).

Participation also led to modifications in students' daily behaviors, particularly in terms of waste management, use of sustainable transport, and water and energy conservation, which reflects the internalization of sustainable practices. The competencies most valued by students were working collectively to address climate issues and sustainability challenges (collective action), understanding socio-environmental issues from a multidimensional perspective (systems thinking), proposing intergenerationally beneficial solutions (support for fairness), and adapting daily behaviors to support environmental well-being (adaptability).

Overall, the results suggest that school climate assemblies could be an effective educational strategy for developing sustainability competencies and fostering active engagement among children and adolescents in sustainability challenges.