

# El programa Ecoescuelas

## Una evaluación crítica de fortalezas y debilidades

FRANCISCO JAVIER PERALES-PALACIOS\* | ÓSCAR BURGOS-PEREDO\*\*  
JOSÉ GUTIÉRREZ-PÉREZ\*\*\*

El presente trabajo se centra en la figura educativa de las ecoescuelas en el contexto de los países iberoamericanos. Se pretende obtener una visión crítica de su papel en la sociedad actual, recurriendo para ello a una revisión de la literatura y a la novedosa utilización, de modo simultáneo, de dos metodologías: el metanálisis documental y el análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades). Para ello se presenta una revisión del estado del arte de los trabajos empíricos referidos a las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de las ecoescuelas, así como de las acciones estratégicas mencionadas en la literatura empírica sobre aquéllas. Posteriormente, se lleva a cabo un metanálisis cualitativo, a partir de diferentes fuentes documentales (manuales, guías, webs, libros, artículos, tesis y ponencias) de la comunidad hispanohablante. Ambos procesos conllevan una integración metodológica que denominaremos *Meta-DAFO*. Los resultados los hemos agrupado en torno a las debilidades y fortalezas de los agentes: alumnado, profesorado, escuela y ayuntamiento, así como a las líneas de acción estratégica que han de afrontar los centros como subsistemas ambientalmente comprometidos.

*This paper focuses on the educational figure of eco-schools within the context of Latin American countries. The aim is to obtain a critical review of their role in present-day society, resorting to a revision of the literature and the novel -simultaneous- use of two methodologies: documentary meta-analysis, and SWOT analysis (strengths, weaknesses, opportunities, threats); to carry out a review of the state of the empirical work related to the weaknesses, threats, strengths and opportunities of eco-schools, together with the strategic actions mentioned in the empirical literature on those points. Subsequently, a qualitative meta-analysis was conducted regarding the Spanish-speaking community using several documentary sources (manuals, guides, websites, books, articles, theses and papers). Both these processes involve a methodological integration which we call Meta-SWOT. The results have been grouped with regard to the strengths and weaknesses of the participant agents: students, teachers, school and town hall, as well as the strategic lines of action these centers have to face as environmentally committed subsystems.*

### Palabras clave

Ecoescuela  
Metanálisis  
Metodología-DAFO  
(Debilidades-  
Amenazas-Fortalezas-  
Oportunidades)  
Educación ambiental  
Ambientalización  
Agenda 21  
Agenda 21 Escolar

### Keywords

Eco-school  
Meta-analysis  
Methodology SWOT  
(Strengths - Weaknesses -  
Opportunities - Threats)  
Environmental education  
Environmental awareness  
Agenda 21  
School agenda 21

Recepción: 12 de enero de 2013 | Aceptación: 12 de marzo de 2013

\* Doctor en Ciencias Físicas, catedrático de la Universidad de Granada (España). Líneas de investigación: didáctica de las ciencias y educación ambiental. Publicación reciente: (2014, en coautoría con A. López-Alcarria, J. Gutiérrez-Pérez y O. Burgos-Peredo), "Greening the Curricula: A comparison between primary and secondary eco-school projects", *The International Journal of Sustainability Education*, núm. 9, pp. 2-18. CE: fperales@ugr.es

\*\* Doctor en Educación Ambiental. Director de CESFAM Rural de Santa Fe, Municipalidad de Los Ángeles (Chile). Líneas de investigación: educación ambiental y educación para la salud. Publicación reciente: (2014, en coautoría con A. López-Alcarria, J. Gutiérrez-Pérez y F.J. Perales-Palacios), "Greening the Curricula: A comparison between primary and secondary eco-school projects", *The International Journal of Sustainability Education*, vol. 9, pp. 2-18. CE: oscarburgosp@hotmail.com

\*\*\* Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor titular en la Universidad de Granada (España). Líneas de investigación: métodos de investigación educativa y educación ambiental. Publicación reciente: (2014, en coautoría con F. Ojeda-Barceló y F.J. Perales-Palacios), "Sustainability Culture and Communication Technologies: Possibilities for environmental educators", *The International Journal of Sustainability Education*, vol. 9, pp. 21-39. CE: jguti@ugr.es

## INTRODUCCIÓN

En la reciente Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Rio+20, 2012) se enfatizó la necesidad de emprender estudios sobre el impacto de los programas de sostenibilidad. Veinte años antes, en Río-92, se había forjado la idea de las “Agendas21” (A21), concebidas como herramientas sociales para enfrentar los desafíos ambientales del mundo actual. Se trata de iniciativas de alto consenso internacional orientadas al compromiso político sobre desarrollo y cooperación ambiental. La educación se trata en el artículo 36: “Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia”:

La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sustentable y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo... La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sustentable, y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de toma de decisiones (UNESCO, 1992).

La “A21 Escolar” (A21E) surge en el marco de la Agenda 21 Local con el objetivo de que los centros escolares formen parte del camino hacia la sostenibilidad de su municipio. Sería una manera de implementar esta iniciativa en los centros escolares; su misión es integrar, en el propio sistema educativo, los proyectos de sustentabilidad que se abordan en el aula y en el centro educativo, así como las iniciativas educativas de las ONG, de los medios de comunicación, de las empresas y de las familias (Aznar, 2003). Constituye, por tanto, una reserva de actividades originales y efectivas, compartidas por muy diferentes instituciones transformadoras del medio ambiente (UNESCO, 2008).

Se puede decir que “la A21E es una estrategia de descentralización basada en la

comunidad escolar, siendo ésta un asunto de efecto político y económico” (Mejía, 2004: 165) que afecta a la transferencia de poder decisorio en el seno interno de las organizaciones y a la capacidad de empoderamiento de sus agentes. En lo político involucra asuntos de responsabilidad, competencias administrativas y de participación democrática. En lo económico se refiere a la gestión sostenible, coherente y ética de aspectos que hacen del centro educativo una organización dotada de responsabilidad social corporativa en asuntos tales como la contratación de personal para la limpieza, el funcionamiento del comedor y la relación con proveedores comprometidos con la cultura ecológica, las decisiones sobre el transporte escolar, la adquisición de material escolar, etc. En la práctica no resulta fácil hacer frente a todas estas facetas de la institución escolar como sistema y organización sustentable. La estrategia seguida para la implementación de la A21E ha desembocado en los proyectos de ecoescuelas, los cuales permiten atender, de forma escalonada en el tiempo, dimensiones abordables en cada momento que no lleven a proyectos fallidos, decepciones y frustraciones de los agentes promotores.

Desde el punto de vista de los organismos impulsores de la A21E, de la misma manera que las ciudades han de asumir compromisos para hacer posibles las soluciones proambientales (Tonucci, 2009), las entidades y asociaciones ciudadanas, las empresas y profesionales, así como todas y cada una de las personas que convivimos en la ciudad, tenemos que asumir nuestra cuota de responsabilidad en el desarrollo de los proyectos de sustentabilidad a escala local. Su éxito o fracaso también dependen de toda la comunidad. Dado que las escuelas no son islas, sus modelos de organización y funcionamiento reflejan las preocupaciones latentes de la sociedad, tanto como sus contradicciones e incoherencias. En este sentido, los centros educativos constituyen un caso particular para la comprensión de una realidad compleja. Algunos autores

describen la comunidad educativa como un pequeño modelo de ciudad ejemplar en la que es posible ensayar procesos y soluciones a escala reducida (Weissmann y Llabrés, 2001). La escuela puede ser un buen lugar donde imaginar y experimentar estrategias para vivir de acuerdo con los principios de sustentabilidad en la práctica diaria; esto hace que sean una reserva inagotable de actividades originales y efectivas, compartidas por muy diferentes instituciones transformadoras del medio ambiente. Las escuelas, además, tienen el potencial para contribuir a superar algunas limitaciones denunciadas en programas internacionales de educación ambiental (EA en adelante) (González y Arias, 2009).

Frente a lo que sostienen quienes suscriben estas ideas, están las premisas que postulan las corrientes más críticas de la sociología de la educación encarnadas por Bourdieu (2011), Apple (1986), Popkewitz (1988), MacLaren y Kincheloe (2008) o Peters y González-Gaudio (2008). Estas premisas nos llevan a reconocer las tremendas limitaciones que posee la escuela, y en nuestro caso las ecoescuelas, para actuar como catalizadores eficientes del cambio y la innovación social. Asimismo, evidencian los obstáculos intrínsecos que presenta el aparato escolar como instrumento reproductor de las estructuras sociales, como correa de transmisión de las economías hegemónicas y como emblema encubierto de la no neutralidad de sus interesados sutiles curriculos. Estas críticas, por supuesto, se hacen extensivas al movimiento de las ecoescuelas, un movimiento diverso y heterogéneo cuya bien intencionada causa no puede ocultar las inercias del “más de lo mismo” que predicen muchos de los programas institucionales, los cuales, en muchas ocasiones, consiguen efectos contrarios a los nobles fines que persiguen desde sus operaciones de *marketing* y maquillaje. A este objetivo intenta dar respuesta este artículo: ¿son las ecoescuelas realmente programas de regeneración social e instrumentos de reconstrucción de modelos hacia formas

de convivencia más sustentables? Bajo el lema de “posibilidades y limitaciones del programa ecoescuelas” pretendemos evaluar en qué medida la investigación contemporánea saca a la luz algunas de estas limitaciones o si, por el contrario, las encubre.

A lo largo del presente texto mostramos las posibilidades y limitaciones que tienen las escuelas para desarrollar innovaciones y promover cambios que persiguen transformaciones, a pequeña escala, en el ecosistema de la organización. Un metanálisis de los hallazgos de investigación más relevantes sobre el tema hace posible abordar una evaluación crítica de fortalezas y limitaciones del programa de ecoescuelas tal como se halla estructurado e implementado.

### *Potencial innovador del programa Ecoescuelas*

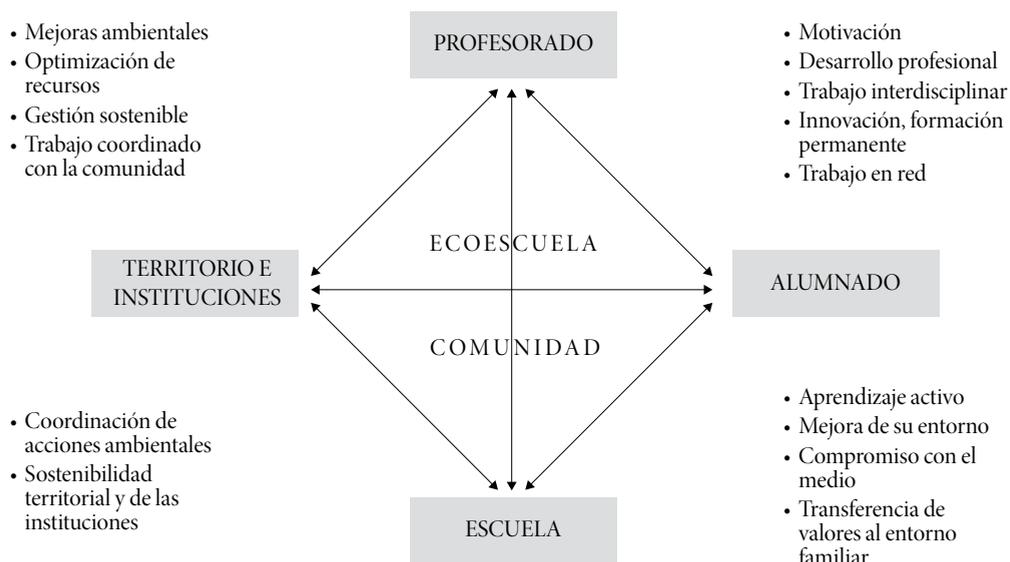
El movimiento internacional de las ecoescuelas es una modalidad de innovación curricular que ha ido adquiriendo intensidad y popularidad a lo largo de los últimos 20 años, bajo una variedad de iniciativas que integran de forma progresiva la dimensión ambiental en la vida de los centros educativos. Independientemente de la etiqueta con que se designen (escuelas verdes, ecoescuelas, escuelas sostenibles, agendas 21 escolares...), todas ellas comparten una misma inquietud: la de convertir a los centros escolares en organizaciones que promueven valores de equidad, integridad ecológica, pacifismo y solidaridad; que trascienden los problemas ambientales locales y dan ejemplo a la sociedad con sus buenas prácticas. Todo ello no resulta factible sin una adecuada cualificación del profesorado y de los equipos directivos para orientar la gestión diaria y los procesos de innovación curricular en una dirección sostenible. El listado siguiente y la Fig. 1 resumen algunos de los aportes positivos asociados a este programa en relación a los diferentes agentes e instituciones de la comunidad educativa (Murga, 2009; Conde *et al.*, 2010; Scott, 2011; Burgos *et al.*, 2012).

## Profesorado

- Un espacio de formación permanente no convencional y de desarrollo profesional dinámico, flexible, que da cabida a iniciativas de todos los campos disciplinares.
- Un elemento importante de motivación del alumnado, gracias al aprendizaje y la toma participada de decisiones.

- Un modo sencillo de incorporar la EA de forma transversal en el currículo, junto a la posibilidad de realizar un trabajo interdisciplinar y en equipo.
- Las ventajas de formar parte de una red de profesorado que trabaja, innova y mejora su formación docente, a través del intercambio de experiencias y reflexiones con otros profesionales y agentes de la comunidad educativa.

Figura 1. Relaciones positivas de ambientalización entre agentes e instituciones de la comunidad educativa propiciadas por los programas de ecoescuelas



Fuente: elaboración propia.

## Alumnado

- El atractivo de su implicación en procesos de investigación dirigida a la acción, y la oportunidad de involucrarse activamente en la mejora de su entorno.
- La percepción de que sus acciones tienen una incidencia positiva en el medio ambiente, que son visibles y valoradas por sus compañeros y por los adultos.
- La posibilidad de participar en la toma de decisiones sobre la gestión del centro educativo.

- La transferencia directa de valores, conocimientos y pautas de comportamiento a su núcleo familiar y su barrio.
- Ejercer influencia con elementos reales de su propia vida, relacionarse con los agentes de su medio ambiente inmediato, poner en juego sus conocimientos y, así, lo aprendido adquiere sentido y utilidad en la realidad.

## Centros

- Un medio para realizar de forma objetiva mejoras ambientales.
- La oportunidad de aunar las programaciones y acciones, que se suelen realizar de forma dispersa y poco estructurada, en torno a la temática ambiental.
- Extender el modelo al entorno próximo al centro y a otros centros educativos de la localidad.
- Una vía para establecer vínculos con otros centros y comunidades de características similares.
- Un instrumento útil para optimizar la gestión ambiental del centro en temas como energía, uso del agua, reciclaje, clima social de la organización, movilidad, aprovechamiento de recursos y gestión sostenible del edificio, entre otros.

## Territorio

- Contar con un elemento dinamizador y una plataforma de actuaciones estratégicas para el desarrollo sostenible del territorio y sus municipios.
- El programa ecoescuelas encaja con los principios de sustentabilidad y, por otra parte, resulta un instrumento imprescindible por el papel que corresponde a la comunidad educativa escolar en la sociedad y el municipio.

## RESULTADOS DEL METANÁLISIS

El metanálisis es un intento sistemático de sintetizar la investigación producida en un determinado campo; debe ser visto como un proceso de estructuración integradora de hallazgos a través del cual se realiza una revisión exhaustiva de logros y avances disciplinares (Glass, 1976). Desde una perspectiva cuantitativa, la *Revista de Educación* ha publicado

en la última década dos trabajos panorámicos que muestran las tendencias y evolución de la EA en España en los últimos 20 años (López, 2003; Novo y Bautista, 2012). En ellos se analiza la productividad diacrónica de los estudios empíricos del campo y se constatan patrones de ajuste casi perfectos a las leyes clásicas de productividad de Price y Locka (Fernández, 1995). Como debilidad sustantiva, se alerta sobre “una falta de difusión de experiencias de buenas prácticas y de investigaciones empíricas y aplicadas” (Novo y Bautista, 2012: 595). El estudio que presentamos trata de suplir este déficit al ofrecer una revisión integradora de corte cualitativo que aporta evidencias de prácticas innovadoras ligadas a la tradición y profusión del programa Ecoescuelas. Un metanálisis de la producción contemporánea ha de ayudarnos a entender los avances del campo, valorar los logros y seguir líneas de acción oportunas. Nos centraremos especialmente en la comunidad hispanoparlante, por disponer de una trayectoria amplia de implantación de este tipo de programas y contar con resultados de investigación empírica relevantes; destacan en este sentido las experiencias de Chile y España como territorios en los que el programa Ecoescuelas ha tenido una alta acogida.

### *Muestra*

Para la selección de la muestra se consideró una serie de criterios de demarcación tomando como referencia la literatura más consultada sobre esta temática (Weissmann y Llabrés, 2001; Melendro, 2003; Gutiérrez, 2011; Gutiérrez, 2007; Breiting *et al.*, 2005). Entre las condiciones que debían cumplir los documentos para formar parte del estudio destacamos: estudios con evidencias de fortalezas y debilidades; estudios con evidencias de acción estratégica, planes de mejora y programas de innovación; programas orientados a toda la comunidad educativa; propuestas de trabajo tanto en el ámbito escolar como en el local; programas de innovación curricular

centrados en la mejora de la calidad escolar en el ámbito del desarrollo sustentable.

Las bases de datos consultadas fueron: ERIC (referencias bibliográficas educativas), ISBN (libros con ISBN de EA), ISOC (revistas de EA), TESEO (tesis doctorales de EA), DIALNET (portal de difusión de la producción científica hispana), REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe).

La revisión de la literatura se llevó a cabo acotando el campo semántico del tópico con base en las siguientes palabras clave, usadas como descriptores de las búsquedas: ecoescuela, ecoauditoría, Agenda 21 Escolar, auditoría ambiental, certificación ambiental, educación ambiental escolar, calidad ambiental escolar.

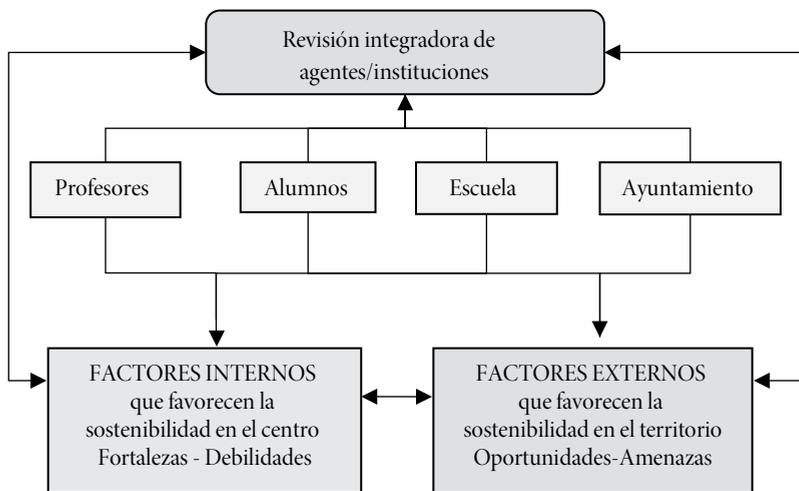
Las fuentes documentales consultadas incluyen publicaciones internacionales especializadas en temas de EA y que abordan la

especificidad de la certificación ambiental y ecoditorías ambientales de centros educativos: artículos científicos, tesis doctorales, libros y monografías, ponencias, guías y manuales, web de instituciones públicas, universidades y organizaciones. Se incluyeron 65 documentos: 36 artículos, 15 libros, cinco guías, tres páginas web, tres tesis doctorales y tres ponencias.

### Categorías de análisis

La revisión documental atendió la perspectiva de los diferentes agentes/instituciones (profesores, estudiantes, centro, ayuntamiento) sobre un conjunto de categorías de análisis (Fig. 3) que permitió describir los programas de ecoescuelas desde la perspectiva de sus debilidades y fortalezas (Fig. 2), así como desde las líneas de acción estratégica de carácter proambiental que desarrollan.

Figura 2. DAFO en los estudios sobre ambientalización de centros educativos



Fuente: elaboración propia.

### Fases

Las fases seguidas en el metanálisis conllevan:

- Una lectura analítica y contextualizada en la que se extraen fragmentos representativos de cada categoría a partir de las afirmaciones, conclusiones,

juicios, hallazgos o resultados de cada estudio.

- Seguidamente se clasifican según agente/institución de la ecoescuela (profesor, alumno, escuela o ayuntamiento), analizándolos desde la perspectiva interna y externa. La fiabilidad del proceso se

asegura mediante el juicio de tres evaluadores con experiencia profesional docente e investigadora en el campo de la sostenibilidad.

### *Metanálisis de DAFO*

Los programas de ambientalización de centros educativos —y los estudios evaluativos que sobre ellos se vienen desarrollando— incluyen en su mayoría, de manera explícita o implícita, la técnica DAFO, según la cual se reconocen *oportunidades* y *amenazas*, que hacen referencia a los aspectos externos y que tienen por misión recoger los influjos positivos y negativos que el entorno puede irradiar hacia el interior de la organización educativa; y las *fortalezas* y *debilidades*, que se alinean más con la relación de factores internos que contribuyen a dinamizar o paralizar el pulso vital del centro educativo. El fin último del análisis DAFO está referido a establecer los objetivos que se ha propuesto el centro educativo en materia de sostenibilidad, y desarrollar las estrategias y acciones que capitalicen las oportunidades y fortalezas, y contrarresten las amenazas y debilidades. Planteado así pareciera bastante sencillo; la dificultad reside en dilucidar nítidamente las amenazas de las debilidades y, finalmente, reconocer las acciones estratégicas para conseguir que estas características se conviertan en fortalezas y oportunidades. El análisis DAFO es una especie de rompecabezas que hay que ir ensamblando hasta convertirlo en una herramienta de diagnóstico de la realidad del centro que muestre cómo fortalecer o mejorar las decisiones de futuro (Lago y Sevilla, 2008) a partir del reconocimiento de:

*Fortalezas*: sinónimo de potencialidades y ventajas, se identifican como factores internos (atributo organizacional) que impactan de manera favorable; aquí habría que situar las capacidades, recursos, métodos, procesos, productos, servicios y posiciones alcanzadas, que ayudan a aprovechar las oportunidades

o a superar las amenazas en tecnologías, imagen, costes y capacitación.

*Debilidades*: sinónimo de limitaciones. Se conciben como factores endógenos que actúan de manera desfavorable y que limitan las posibilidades de aprovechar las oportunidades, por lo que hay que intentar evitarlos o paliarlos. Se presenta como una carencia organizacional o falta de solidez de la estructura de los recursos, métodos, procesos, productos o servicios que ofrece y que pueden constituirse en una influencia negativa en los resultados esperados.

*Amenazas*: sinónimo de peligros. Son las que aglutinan influencias negativas del entorno, las que afectan directamente al centro. Se manifiestan como desventajas o peligros, reales o potenciales, del medio interno o externo a la organización, que pueden influir negativamente en los procesos de permanencia, desarrollo, crecimiento o diversificación de la organización; o bien en el cumplimiento de su misión, metas y objetivos.

*Oportunidades*: entendidas como situaciones reales, potencialmente convenientes para la organización, en términos de tiempo, lugar y aprovechamiento de recursos. Sinónimo de posibilidades, engloba las influencias y fuerzas positivas del entorno que el centro debe aprovechar para lograr sus objetivos estableciendo alianzas.

### *Metanálisis de estrategias*

Las estrategias desplegadas por los ecocentros para abordar los diferentes problemas ambientales reflejan una diversidad de opciones fruto de la multiplicidad de condicionantes, intencionalidades, agentes, limitaciones, riesgos y desafíos que han de atender al implementar sus programas (Val y Corella, 2001):

*Estrategias de supervivencia*: derivan de la intersección analítica de las debilidades y

amenazas. Son aquellas que permiten enfrentar amenazas externas, sin las fortalezas internas necesarias para luchar contra la adversidad presente. Las limitaciones, determinadas por una combinación de debilidades y amenazas, deben ser una seria advertencia para cualquier organización.

*Estrategias defensivas:* resultan de la combinación de fortalezas y amenazas, y están determinadas por su correspondiente combinación de factores. Exigirán una cuidadosa consideración a la hora de marcar el rumbo en el contexto de la sustentabilidad del centro educativo. Con ellas la organización se prepara para enfrentarse a las amenazas.

*Estrategias de orientación:* conllevan establecer un programa de acciones específicas y reorientar estrategias anteriores, contrarrestando las carencias de preparación y abordando positivamente las oportunidades que se presenten. Requieren afrontar los riesgos y desafíos con origen en las debilidades y oportunidades.

*Estrategias ofensivas:* la combinación de fortalezas con oportunidades. Llevan a que surjan las potencialidades individuales y colectivas que señalan las líneas de acción más prometedoras para las estrategias de ambientalización del centro educativo. Desde esta perspectiva emergen las estrategias ofensivas o de crecimiento, caracterizándose por potenciar las fortalezas sin dejar “pasar” las oportunidades.

### *Metanálisis de líneas de acción sostenible*

La ambientalización de centros educativos no puede abordarse de forma eficaz sin transformar el centro a distintos niveles organizativos (funciones, comunicación, espacio, tiempo), procesos clave (currículo, metodologías, etc.), y en cuanto a las relaciones que se establecen dentro del centro y con el entorno. Estas variables se organizaron en tres subcategorías:

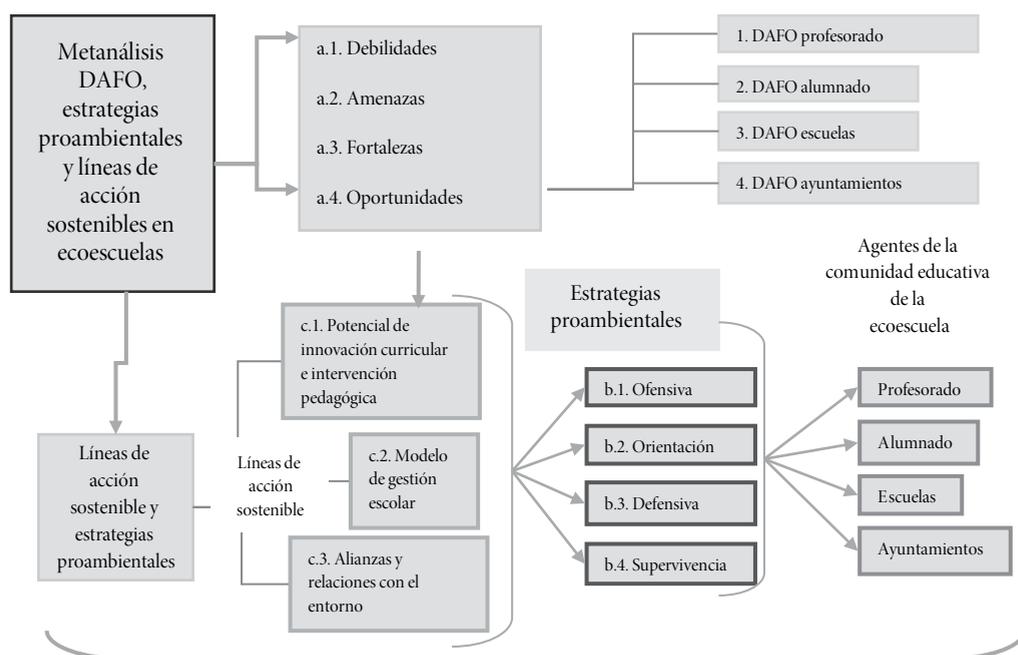
*Proyecto pedagógico e innovación curricular sobre ambientalización:* atiende todos aquellos aspectos ligados a la visión, misión y directrices de compromiso del centro con la sostenibilidad, marcando sus propias señas de identidad en cuanto a modalidades de tratamiento curricular e innovaciones pedagógicas de la ecoescuela.

*Gestión ambiental escolar:* se define como la capacidad de tomar decisiones que permitan optimizar recursos, aplicar medidas de reciclaje, minimizar consumos de energía, agua y residuos, así como la implementación de medidas de planificación que permitan una gestión sostenible de la ecoescuela.

*Alianzas y relaciones con el entorno y sus instituciones:* incluye todas las medidas de conexión del centro con el entorno inmediato y las instituciones del territorio. También las alianzas externas con redes de centros y grupos de trabajo interesados en aplicar medidas de sostenibilidad de forma coordinada.

El sistema integrado de categorías empleado para la revisión se esquematiza en la Fig. 3.

Figura 3. Sistema integrado de categorías de análisis para la revisión multivocal



Fuente: elaboración propia

## RESULTADOS

### DAFO de los estudios sobre ecoescuelas

La revisión integradora de estudios sobre ecoescuelas permitió identificar 130 análisis DAFO y organizar los hallazgos de la muestra documental desde el punto de vista de los agentes promotores de este programa en cuanto a su influencia interna (fortalezas-debilidades) y externa (amenazas-oportunidades), en relación a las conclusiones y resultados de los estudios empíricos. La puesta en funcionamiento de una ecoescuela aporta a los distintos componentes de la comunidad educativa diversos

factores positivos para su desarrollo, y desde esta visión se puede considerar que las actividades en torno a la sustentabilidad representan para los miembros de la comunidad educativa valores añadidos (Stevenson, 2008; Mayer, 2009). No obstante, el metanálisis realizado pone de manifiesto que, en la práctica, el desarrollo de estos proyectos conlleva obstáculos y resistencias, rutinas e inercias en las comunidades educativas que no siempre son reconocidos abiertamente. Los cuadros siguientes ofrecen una síntesis integradora de los resultados.

**Cuadro 1. Fortalezas de las ecoescuelas (profesorado)**

Fortalezas	Evidencias
1. Aspectos personales referidos a motivación, voluntad colaborativa e interés.	“Un elemento importante de entusiasmo, motivación del alumnado, gracias al aprendizaje y la toma de decisiones participada en educación ambiental”.
2. Estilo de vida y hábitos personales comprometidos con la sostenibilidad.	“No es casualidad que aquellos profesores más comprometidos con el programa sean aquellos que muestran mayores niveles de preocupación, compromiso y participación en asociaciones ambientalistas, o den ejemplo en el centro en sus costumbres de movilidad a pie, uso de la bicicleta o afición a la montaña”.
3. Liderazgo reconocido en el entorno y legitimación social de la cualificación profesional.	“Los directores de los centros juegan un papel decisivo en la gestión y aplicación del programa de Ecoescuelas, a diferencia de otro tipo de programas que depositan más carga de responsabilidad en los agentes externos al contexto escolar”. “El modelo está ligado a una iniciativa que nace en el entorno escolar y se proyecta en la comunidad, por esta razón, la figura del liderazgo ejercido por el director es la que arroja valoraciones significativas más altas”. “La eficacia del programa depende estrechamente de las personas que lo lideran; esto supone una fortaleza importante para el inicio e implantación pero a la vez constituye una debilidad en cuanto a la continuidad y mantenimiento del programa en el tiempo, ya que cuando los líderes cambian, el programa se ve afectado”.
4. Espacio de formación permanente y desarrollo profesional comprometido.	“Una oportunidad de formación permanente no convencional y mejora profesional dinámica, flexible y que da cabida a iniciativas de todos los campos disciplinares”.
5. Trabajo en redes de innovación coordinadas dentro y fuera del centro.	“Las ventajas de formar parte de una red de profesorado que trabaja, innova y mejora su formación docente, a través del intercambio de experiencias y reflexiones con otros profesionales y agentes de la comunidad educativa”. “Un modo sencillo de incorporar la EA de forma transversal en el currículo, junto a la posibilidad de realizar un trabajo interdisciplinar y en equipo”.

Fuente: elaboración propia.

Las debilidades, aun siendo muy diversas, pueden englobarse en tres subcategorías (Cuadro 2).

## Cuadro 2. Debilidades de las ecoescuelas (profesorado)

Debilidades	Evidencias
1. En lo personal: falta de conciencia ambiental, incentivos externos, motivación, pasividad y apatía.	“...tampoco estas actividades están sujetas a una remuneración complementaria que incentive a los agentes directos del programa para su correcta implementación”. “Las estructuras organizativas y la concepción con la que se ha diseñado el programa desde fuera no proporcionan tiempo definido dentro del horario académico y de jornada escolar”.
2. Creencias y culturas apáticas, derivación de la responsabilidad (“el otro es el responsable”).	“Aunque hay profesores que no se implican ni quieren saber nada del tema. El programa sale adelante gracias a la colaboración altruista de profesores preocupados por el medio ambiente que dedican tiempo extra, organizan actividades paralelas y participan en programas de visitas a centros de naturaleza o espacios naturales protegidos”.
3. Entorno: formación escasa, trabajo excesivo, rigidez, problemas de comunicación y coordinación.	“La implementación de programas de esta naturaleza no proporciona tiempos extra al profesorado para planificar de forma adecuada actividades coordinadas”.

Fuente: elaboración propia.

Las oportunidades son una invitación al optimismo; tienen por misión recoger los in-  
flujos positivos que el entorno puede irradiar hacia la organización educativa para generar cultura de sostenibilidad, como se muestra en el Cuadro 3.

## Cuadro 3. Oportunidades de las ecoescuelas (profesorado)

Oportunidades	Evidencias
1. Coordinación de acciones de interdisciplinariedad, planificación curricular integrada desde las diferentes asignaturas compartiendo metas y recursos.	“Las acciones de coordinación, aun no siendo excesivas, se hacen más evidentes en centros con programa de ambientalización”.
2. Implicación activa en acciones formativas de mejora, auditorías y planes de gestión ambiental de la organización.	“Las oportunidades formativas que la ecoescuela ofrece van más allá de la simple interacción con el espacio físico-ambiental, económico y cultural visible a los alrededores de la escuela”.
3. Colaboración del trabajo en equipo fuera del centro, y pertenencia a redes estables.	“Hay una percepción generalizada muy positiva del trabajo que realizan los profesores por parte de alumnos, padres y miembros de la comunidad que pone de manifiesto logros evidentes del programa”.
4. Participación continuada en convocatorias y programas relacionados con el campo de la sostenibilidad proyectados en el territorio.	“Los centros del programa muestran mayores compromisos concretos de su comunidad educativa frente a problemas ambientales del entorno inmediato”.

Fuente: elaboración propia.

Las amenazas identificadas, en cuanto a los factores externos que limitan y reducen la capacidad de expansión del programa y la consecución de logros, se muestran en el Cuadro 4.

#### *Cuadro 4. Amenazas de las ecoescuelas (profesorado)*

Amenazas	Evidencias
1. Carácter vertical y poca flexibilidad del modelo que respalda y fundamenta al programa.	“Los programas vienen impuestos desde arriba sin que el profesorado del centro tenga opción a decidir voluntariamente sobre su grado de interés e implicación; como mucho, es el núcleo de los miembros del comité ambiental quien mayor protagonismo ejerce”.
2. Responsabilidad difusa, no identifican a una institución o persona responsable del programa.	“Con frecuencia los programas no cuentan con una delimitación de responsabilidades bien definida. Eso hace que sea difícil pedir responsabilidades sobre el cumplimiento de objetivos y el alcance de metas”.
3. Se visualizan como permanentes, potentes, como algo natural, no cambiante, al “hablar de burocracia” como algo arraigado y la “falta de conciencia ambiental” como una situación propia de nuestros tiempos.	“Todo esto repercute en modelos de implantación meramente burocráticos con un impacto formativo bajo en la generalidad del profesorado, ya que poseen poca autonomía y una baja motivación de base al arranque del programa. El interés es externo, o como mucho, está ligado a la decisión del equipo directivo, de algún maestro motivado por su formación-experiencia-vivencia personal, integrantes del comité ambiental o agentes de la administración territorial”. “La poca cultura de rendición de cuentas y elaboración de informes anuales contribuye a ver este requisito como un trámite burocrático y no como una herramienta de balance y evaluación”.

*Fuente:* elaboración propia.

#### *DAFO referido al alumnado*

Desde la perspectiva del análisis interno, nos referiremos primeramente a las fortalezas identificadas por los alumnos y que se agrupan en dos subcategorías (Cuadro 5).

#### *Cuadro 5. Fortalezas de las ecoescuelas (alumnado)*

Fortalezas	Evidencias
1. Desarrollo personal: protagonismo, motivación, construcción de conocimiento y su capacidad intrínseca.	“El programa tiene por fin incentivar acciones destinadas a difundir la importancia de una cultura para la sostenibilidad y promover los valores de conservación del medio ambiente. Se desarrolla así un aliciente especial en los estudiantes para involucrarse de forma activa en compromisos de cambio, mostrándose valores más altos en estudiantes de centros con programas de ambientalización”.
2. Proyección en el entorno: coherencia ambiental y pedagógica, ambientalización, conciencia y sensibilización.	“Los estudiantes encuentran más posibilidades para desarrollar iniciativas ambientales desde la perspectiva de los incentivos públicos y proyectos complementarios del centro”.

*Fuente:* elaboración propia.

En relación a las debilidades referidas al alumnado, debemos destacar su agrupación en tres subcategorías (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Debilidades de las ecoescuelas (alumnado)**

Debilidades	Evidencias
1. Personal: falta de cultura de sostenibilidad en cuestiones cotidianas.	“Baja sensibilidad en grupos con programa y sin programa respecto al abuso de envoltorios en la compra cotidiana”. “Alejamiento de hábitos de alimentación saludables en grupos con y sin programa”.
2. Externo global: obstáculos de apoyo, valores contradictorios a la EA y poder decisorio sólo en el profesorado.	“La capacidad de decisión y emprendimiento del alumnado en el programa es limitada”.
3. Externo cercano: falta de formación, participación tutelada y organización escolar rígida.	“Al ser un programa integrado en el contexto escolar, está condicionado e influido por la cultura del medio escolar y las reglas de juego imperantes. Su permeabilidad a propuestas creativas que conecten realmente con intereses singulares de los alumnos en su territorio es muy baja”.

*Fuente:* elaboración propia.

En relación al alumnado, se destaca una amenaza que se caracteriza por su dimensión y por tener secuelas insospechadas, ya que se plantea en dos ámbitos relacionados (Cuadro 7).

**Cuadro 7. Amenazas de las ecoescuelas (alumnado)**

Amenazas	Evidencias
1. No saber cómo actuar ante problemas.	“Desconcierto y falta de ideas en la búsqueda de soluciones concretas para reducir el consumo energético, disminuir el volumen de basura, mejorar los hábitos de alimentación...”.
2. Percepción baja por los estudiantes de la implicación de los agentes municipales.	“Sorprende que los escolares de las ecoescuelas valoren más bajo el papel de la municipalidad; tal vez sea una manera de reivindicar un mayor grado de compromiso de los agentes locales en el programa”.
3. Al actuar sobre lo que no se sabe, se pierden recursos, desarrollando esfuerzos con resultados estériles y descafeinando el accionar futuro.	“La ausencia de herramientas operativas de evaluación que permitan a los estudiantes visualizar los logros, tomar conciencia de sus déficits y adueñarse de los procesos de aprendizaje. Deberían ser ingredientes imprescindibles de este tipo de programas”. “A veces los programas ponen excesivo énfasis en la forma y no en el fondo, esto hace que el cambio de actitudes ambientales no sea realmente eficaz”.

*Fuente:* elaboración propia.

Las oportunidades reflejan una visión de los investigadores sobre el impacto positivo en el alumnado que posibilitaría un cierto crecimiento y expansión del programa eco-escuelas; agrupan estas oportunidades en los siguientes ámbitos (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Oportunidades de las ecoescuelas (alumnado)**

Oportunidades	Evidencias
1. Estímulos personales: motivación, participación y control sobre los acontecimientos.	“El atractivo de su implicación en procesos de investigación-acción, y la oportunidad de involucrarse activamente en la mejora de su entorno con sus compañeros y amigos, tomando la iniciativa; sin restricciones ni presiones de un programa de contenidos”.
2. Atributos adquiridos: pensamiento crítico, conciencia sobre problemas ambientales, prácticas innovadoras y toma de decisiones.	“La percepción de que sus acciones tienen una incidencia positiva en el medio ambiente, que son visibles y valoradas por sus compañeros y por los adultos”.
3. Entorno: consenso democrático, coordinación de centros escolares, aprendizaje en situación real y transferencia de valores.	“La posibilidad de participar en la toma de decisiones sobre la gestión del centro educativo”. “La transferencia directa de valores, conocimientos y pautas de comportamiento a su núcleo familiar y su barrio”. “Ejercer influencia con elementos reales de su propia vida, relacionarse con los agentes de su medio ambiente inmediato, poner en juego sus conocimientos y, así, lo aprendido adquiere sentido y utilidad en la realidad, construyendo su conocimiento”.

Fuente: elaboración propia.

### DAFO referido a la ecoescuela

Las fortalezas de las escuelas las hemos agrupado en tres subcategorías (Cuadro 9).

**Cuadro 9. Fortalezas de las ecoescuelas**

Fortalezas	Evidencias
1. Interno: coherencia ambiental e incorporación de la ambientalización al proyecto educativo institucional (PEI).	“Los acogidos al programa de ecoescuelas valoran más positivamente el impacto de las campañas de difusión y talleres de sensibilización ambiental que los que no disponen de programa”. “La asignatura valorada con mayor trabajo ambiental es conocimiento del medio”.
2. Clima interno, ambiente de trabajo en equipo: trabajo en red, transformación y democracia participativa.	“Un énfasis especial debería hacerse en el programa para que estas medidas nazcan del consenso entre los agentes de la comunidad educativa, como acciones de mejora ambiental participativa con un alto valor de prevención y gestión ambiental eficiente percibida como necesaria por parte de toda la comunidad”.
3. Disponibilidad de espacios verdes del centro e infraestructuras sostenibles coherentes e integradas en el proyecto educativo.	“Destacan las actividades referidas a hermoseamiento del recinto y mantenimiento de zonas verdes a favor de los centros con proyecto de ecoescuela”.

Fuente: elaboración propia.

Las debilidades de las escuelas se agrupan en tres subcategorías (Cuadro 10).

Cuadro 10. Debilidades de las ecoescuelas

Debilidades	Evidencias
1. Internas: escasa formación, horas asignadas, muchos y diversos proyectos, no integración curricular, falta de organización escolar y reticencia al cambio.	“Las asignaturas con menor consideración ambiental son matemáticas e idioma extranjero”.
2. Externas: coordinación, interdisciplinariedad y convenios económicos.	“La poca autonomía de los centros educativos impide disponer de mayor margen de negociación y maniobra en la coordinación de facto de materias, la confluencia de metas respecto a diferentes programas o la gestión de recursos con más autonomía”.
3. Diseño del programa: muchas fases, falta de indicadores y ausencia de un modelo de sostenibilidad.	“En temas de prevención de riesgos existen las condiciones necesarias para garantizar el derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud, si bien los niveles alcanzados no son suficientes para alcanzar unos niveles óptimos de calidad y excelencia, de ahí que las valoraciones sean bajas”.

Fuente: elaboración propia.

Las amenazas identificadas sobre la escuela poseen un abanico de matices que influyen en la manera en la que se abordan; la falta de apoyo de la administración

y valores contrarios a la EA describen una situación muy diversa y dispersa que abarca a toda la comunidad educativa y su entorno (Cuadro 11).

Cuadro 11. Amenazas de las ecoescuelas

Amenazas	Evidencias
1. Descuido de aspectos ligados a la gestión ambiental de la organización.	“El programa descuida el aspecto de la gestión pura y dura de aspectos ambientales clave”. “Un punto débil importante es lo que sucede con el aislamiento térmico de los edificios, la solución de problemas arquitectónicos y adecuación de infraestructuras para una correcta gestión del uso de la energía en lo que se refiere a calefacción, ventanas...”.
2. Inercias tradicionales poco sostenibles en la gestión de recursos naturales.	“Una problemática generalizada está relacionada con el uso de estufas de leña, aparentemente considerado combustible de bajo coste... y amparado en una ausencia de normativa reguladora de sistemas de calefacción eficientes”. “...mientras que el uso eficiente de electricidad, combustible, agua, energías alternativas, transporte y contaminación acústica no muestran diferencias estadísticamente significativas [entre centros adscritos al programa y los que no lo están]”.

Fuente: elaboración propia.

Las oportunidades que se abren a la escuela se agrupan en cuatro ámbitos (Cuadro 12).

**Cuadro 12. Oportunidades de las ecoescuelas**

Oportunidades	Evidencias
1. Interno: actitud positiva e implicación de la comunidad educativa.	“Un medio para realizar de forma objetiva mejoras ambientales”.
2. General: globalizador e innovador, participación democrática, adaptación del currículo y apoyo de los municipios.	“La oportunidad de aunar las programaciones y acciones, que se suelen realizar de forma dispersa y poco estructurada, en torno a la temática ambiental”.
3. Característica del programa: trabajo en equipo, búsqueda del desarrollo sustentable, intercambio de experiencias y creación de redes.	“Extender el modelo al entorno próximo al centro y a otros centros educativos de la localidad”. “Una vía para establecer vínculos con otros centros y comunidades de características similares”. “Un instrumento útil para optimizar la gestión ambiental del centro en temas como energía, uso del agua, reciclaje, clima social de la organización, movilidad, aprovechamiento de recursos, gestión sostenible del edificio...”.
4. Oportunidades en la gestión de recursos.	“Las energías alternativas en los centros son apenas incipientes, el camino de la sensibilización a través de las ecoescuelas es una oportunidad a desarrollar”.

Fuente: elaboración propia.

### *DAFO referido a ayuntamientos*

Como fortalezas de los ayuntamientos destacamos las dos áreas siguientes (Cuadro 13).

**Cuadro 13. Fortalezas de las ecoescuelas (ayuntamientos)**

Fortalezas	Evidencias
1. Acción dinamizadora y movilizadora de recursos y agentes personales.	“Relaciones con la administración local, facilitan el contacto y apoyo mutuo, agilizan la interacción territorial y ayudan a solucionar problemas ambientales del territorio que afectan a los centros educativos”.
2. Decisiones administrativas	“Contar con agentes municipales integrados en la Comisión Ambiental permite definir acciones más allá de la propia escuela, ligadas a la implementación de Agendas 21 y estrategias territoriales de desarrollo sostenible”.

Fuente: elaboración propia.

Las debilidades de los organismos públicos se agruparon en tres áreas (Cuadro 14).

**Cuadro 14. Debilidades de las ecoescuelas (ayuntamientos)**

Debilidades	Evidencias
1. Interno: trabajo lento, coordinación con representantes políticos, falta de asignación de responsables y voluntarismos.	“Tomar decisiones colegiadas y poner a todo el mundo de acuerdo en cuestiones triviales es, con frecuencia, muy complicado”.
2. Características del programa: no tiene definición de documentos y prácticas.	“Al ser un programa muy orientado al centro escolar, no se percibe desde las instituciones externas como espacio de colaboración múltiple”.
3. Coordinación macro: no ubicado adecuadamente en la Consejería de Educación, falta definir apoyos estructurales, falta de comunicación y carencia de información ambiental.	“La dependencia orgánica del programa en sectores de la administración vinculadas a lo ambiental, exime de responsabilidad e iniciativa a las administraciones educativas”.

Fuente: elaboración propia.

Las amenazas extraídas para los organismos públicos tienen una implicación que se manifiesta desde lo “políticamente correcto”, ya que al importar sólo el número de ecoescuelas, se puede suponer que se pretende mostrar lo que se realiza sin importar su contenido o su real trascendencia (Cuadro 15).

**Cuadro 15. Amenazas de las ecoescuelas (ayuntamientos)**

Amenazas	Evidencias
1. Búsqueda de rentabilidad política al programa tomando como base exclusiva estadísticas de centros implicados.	“Los informes que nos piden tienen un carácter meramente estadístico, obviando el fondo de la evaluación de logros del programa”.
2. Falta de misión estratégica de las organizaciones para actuar en cuestiones ambientales básicas.	“En aquellos espacios geográficos en los que existen altos niveles de contaminación ambiental, especialmente en lo que se refiere a contaminación del aire en ciudades con procesos industriales”. “Identificar áreas deficientes en las infraestructuras ha de llevar a diseñar medidas correctoras coordinadas, aun cuando algunas de las cuales muchas veces sean caras y conlleven asociadas acciones a medio y largo plazo que afecten a la arquitectura e infraestructura del centro”.

Fuente: elaboración propia.

En relación a las oportunidades, éstas se agruparon en tres ámbitos (Cuadro 16).

**Cuadro 16. Oportunidades de las ecoescuelas (ayuntamientos)**

Oportunidades	Evidencias
1. Interno: identifica y dimensiona la problemática ambiental, voluntarismo, implica a centro escolar.	“Contar con un elemento dinamizador y una plataforma de actuaciones relacionadas con las actividades y propuestas de la Agenda 21 local (A21L) prevista en la Cumbre de Río (1992)”.
2. Externo: implica o influencia a familias, vecinos y asociaciones, en este sentido el escenario principal es el pueblo.	“Con vistas al futuro de los pueblos se han abierto, entre otras, dos vías importantes: ser pueblos educadores y pueblos sustentables”.
3. Político-administrativo: colaboración entre administraciones.	“El programa ecoescuelas encaja con estos principios y, por otra parte, resulta un instrumento imprescindible por el papel que corresponde a la comunidad educativa escolar en la sociedad y el municipio”.

Fuente: elaboración propia.

### *Estrategias y líneas de acción sostenible*

Las entendemos como un conjunto de acciones planificadas en el tiempo que se proponen para lograr la ambientalización sostenible de los centros educativos. Al referirnos a las estrategias, un aspecto fundamental a considerar es la mentalidad abierta y la innovación con la que hay que trabajar, lo que viene dado por el hecho de que no se conocen con exactitud las claves de solución de la crisis ambiental que afrontamos. Por eso hay que subrayar la importancia del proceso educativo que debe proporcionar, más que recetas, los recursos personales y colectivos para hacer frente a los retos que vayan surgiendo y para incorporar los cambios que se hagan necesarios (MMA, 1999).

El actual movimiento ciudadano e institucional de las A21L puede estimular la participación de los centros educativos, instaurando la A21E o la diversidad de programas que lleven a la ambientalización de los centros educativos de manera integral. Los recursos movilizados por muchos ayuntamientos, y

el proceso metodológico experimentado a lo largo de los años, puede servir ahora a los centros que deseen iniciar una práctica coherente con la sustentabilidad (Fernández, 2002). Estas propuestas de abordaje de las problemáticas ambientales en los centros educativos evidencian, desde el metanálisis, la multiplicidad de estrategias que buscan dar respuesta a los diversos escenarios para proyectar una sociedad sustentable desde el centro educativo.

Las estrategias catalogadas (35 en total) podrían agruparse a su vez en tres subcategorías, basándonos para ello en los planteamientos de la red Ingurugela<sup>1</sup> del País Vasco, las Ecoles Verdes de Cataluña<sup>2</sup> y el SNCAE<sup>3</sup> de Chile, donde se desarrolla la A21E como programa de ambientalización: a) innovación curricular y organizativa; b) gestión sostenible de la organización educativa; c) alianzas dinámicas con el entorno y relaciones abiertas con la comunidad.

En este contexto se presentan, a continuación, las estrategias identificadas, agrupadas en los tres bloques arriba señalados (Cuadro 17).

1 Ingurugela es la red de apoyo a los planes y programas de EA en el sistema educativo no universitario del Gobierno Vasco.

2 Ecoles Verdes es el programa promovido por la Generalitat de Catalunya, Dep. Territori i Sostenibilitat, encaminado a promover la sostenibilidad en los centros educativos.

3 El Sistema Nacional de Certificación Ambiental (Chile) establece estándares ambientales que miden la presencia del componente ambiental en tres ámbitos del quehacer educativo: curricular-pedagógico, gestión, relaciones con el entorno, asociatividad y acción local.

Cuadro 17. Acciones y estrategias extraídas de los estudios de ecoescuelas

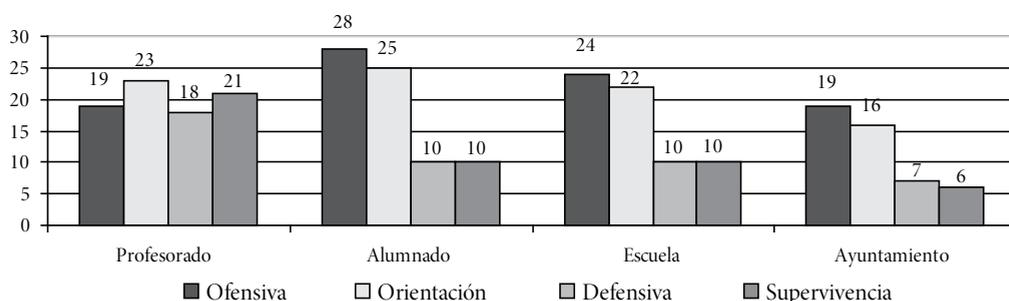
Estrategias	Acciones estratégicas
Innovación curricular y organizativa	“Introducir la EA en el currículo en sus distintas vertientes (disciplinas, transversalidad, proyectos)” “Planificar el horario de las actividades de EA” “Integrar en el Proyecto Educativo de Aula y Centro” “El papel de las nuevas tecnologías” “La formación del profesorado” “Manual de buenas prácticas” “Crear materiales de ayuda que faciliten la renovación del currículum” “Apoyo a las administraciones competentes e implicadas, desarrollando fórmulas de compensación horaria de profesores” “Incorporar la EA contextualizada en las actividades extraescolares” “La escuela como espacio para experimentar estrategias de sustentabilidad” “Un nuevo paradigma para el enfoque de los problemas ambientales y la búsqueda de soluciones”
Gestión sostenible de la organización educativa	“Ampliar plan de acción” “Evaluación sistemática” “Implicar a las administraciones con competencias en EA” “Propiciar la participación directa de los alumnos” “Proceso con pocas fases” “Sistema de criterios de calidad con repercusiones” “Asesoría personalizada por formadores de formadores” “Impulsar el intercambio de experiencias” “Enfoque hacia la mejora y la acción” “Trabajar en proyectos a medio y largo plazo” “Mejorar la coordinación y la cooperación entre los agentes sociales” “Procurarse información actualizada y mejorar la capacidad de gestión”
Alianzas dinámicas con el entorno y relaciones abiertas con la comunidad	“Aumentar objetivamente las exigencias mínimas para ser ecoescuela” “Establecer acuerdos con empresas y asociaciones” “Crear una comisión ambiental, foro ambiental o comité ambiental en cada centro escolar” “Contribuir a la formación ambiental de los profesionales de la comunicación” “Generar un entramado de redes formales e informales”

Fuente: elaboración propia.

A partir de las 35 estrategias analizadas podemos relacionar los agentes de la ecoescuela (profesorado, alumnado, escuela y ayuntamiento) con los cuatro tipos de

estrategias abordadas conceptualmente en este estudio (ofensiva, orientación, defensiva y de supervivencia), como muestra la Fig. 4.

Figura 4. Tipo de estrategia y su relación con los agentes de la ecoescuela



Fuente: elaboración propia.

A la luz del gráfico, se puede concluir lo siguiente:

- Las estrategias ofensivas se proponen con mayor notoriedad para el alumnado. Se presume que en la juventud, atrevimiento y riesgo se asumen con más facilidad y convicción.
- El profesorado se vislumbra como fundamental para la sustentabilidad del programa, ya que en él se concentran las estrategias defensivas y de supervivencia.
- El ayuntamiento tiene, en general, el menor número de estrategias que lo involucran; esto se hace visible en lo que son las estrategias defensivas y de supervivencia, haciendo evidente desde el análisis de los autores la visión de desconfianza e inoperancia de aquél para enfrentar las problemáticas y colaborar en la sustentabilidad de la ecoescuela.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio las podemos agrupar en el ámbito metodológico y en el de los resultados del propio estudio realizado.

### *Metodológicas*

La adaptación de la técnica DAFO a la investigación metanalítica sobre una significativa muestra documental, ha permitido sacar a la luz los puntos fuertes y débiles del programa ecoescuelas, especialmente en el ámbito hispano-chileno, que es donde más hemos profundizado. Asimismo, nos ha proporcionado una panorámica de las líneas de acción estratégica por parte de estas instituciones. La sistemática del agrupamiento de los resultados en ambos tipos de análisis y sus relaciones mutuas contribuyen a lograr una visión más coherente del papel que juegan las ecoescuelas en el ámbito de la EA actual.

### *Resultados destacables*

Pasando a la concreción de los resultados más relevantes, podemos destacar los siguientes:

- Las *fortalezas* de las ecoescuelas vienen de la mano de un profesorado ambientalmente comprometido, con afán colaborativo y dotes de liderazgo; de un alumnado implicado y abierto a relacionarse con el entorno; de un centro que integra la ambientalización en el Proyecto Educativo Institucional, que respira un clima interno propicio y que dispone de infraestructuras coherentes con los objetivos de las ecoescuelas; y de un ayuntamiento que colabora personal y administrativamente.
- Las *debilidades* identificadas se relacionan con un profesorado con una baja motivación y conciencia ambiental, que deriva responsabilidades y que trabaja en un entorno poco propicio; con un alumnado escasamente formado y proclive a la cultura de la sostenibilidad, al que no se le concede protagonismo y en un entorno escolar desfavorable; con un centro con excesivas demandas externas e inercia en su funcionamiento, escasa coordinación y que no dispone de un modelo de sostenibilidad donde enmarcar y evaluar sus acciones proambientales; y con un ayuntamiento que no asigna responsables al programa, no lo dota de contenido ni lo coordina con instancias superiores.
- Las *amenazas* que se ciernen sobre este programa están asociadas a un profesorado con rigideces en su sistema de trabajo, sin un liderazgo claro y con un fatalismo en su apreciación de los problemas ambientales; a un alumnado desorientado en cuanto a la meta que se persigue y los medios requeridos para ello, así como en la percepción de

la falta de colaboración municipal; a un centro preso de las rutinas diarias que le impiden afrontar una gestión sostenible de sus recursos; y a un ayuntamiento cuyo único horizonte es la rentabilización política de sus actuaciones, en lugar de disponer de una visión estratégica y coordinada con los centros sobre aspectos ambientales básicos.

- Las *oportunidades* que se plantean tienen que ver con un profesorado que puede coordinarse con sus compañeros en el currículo y en los recursos, así como integrarse en redes estables, y que puede formarse en estas temáticas y participar en proyectos específicos; con un alumnado al que se estimula en su participación activa e innovadora en situaciones reales, como medio para que adquiriera una concienciación sobre los problemas ambientales y los valores democráticos, en un entorno interno y externo favorable a ello; con un centro abierto y participativo, con un clima democrático e innovador, que gestiona bien sus recursos y bien relacionado con las instituciones y con otros centros; y con un ayuntamiento que valora la problemática ambiental, implica a la sociedad y colabora con otras administraciones.

En cuanto a las *estrategias* previstas para afrontar los retos del análisis anterior, éstas pueden agruparse en torno a que la ambientalización curricular del centro impregne sus acciones, sus protagonistas y su gestión sostenible en los múltiples ámbitos que ello

conlleva (internos y externos), y fomente las alianzas con otros agentes sociales e institucionales.

Cuando las estrategias anteriores se cruzan con los protagonistas principales a través de la clasificación de aquéllas en ofensiva, orientación, defensiva y de supervivencia, emergen las figuras del alumnado y del centro como motores del cambio, el profesorado como garante de su mantenimiento y, con menor importancia, los ayuntamientos.

Es preciso destacar que se presenta un abanico de posibilidades en cuanto a las estrategias específicas a desarrollar. La organización educativa deberá tratar de, en la medida de sus posibilidades, aprovechar oportunidades, mantener y potenciar sus fortalezas, contrarrestar las amenazas y corregir sus debilidades. En general, se puede afirmar que las estrategias para cada uno de los generadores de los programas de ambientalización de centros educativos se superponen, aunque en número y combinación se nota una amplia diferencia. Por ello, debe analizarse concienzudamente la estrategia a aplicar para cada caso y situación, ya que dependiendo del agente promotor de la ecoescuela afectado, las consecuencias pueden ser diametralmente distintas.

Lo descrito hasta aquí ha pretendido analizar un programa escolar que representa un paso adelante hacia una verdadera ambientalización educativa, aunque somos conscientes de su limitado alcance frente a un modelo socioeconómico que a veces utiliza o avala pequeños gestos, como el de estos centros, para ocultar la verdadera cara de su visión depredadora de lo ambiental, y de las consecuencias sociales presentes y futuras que ello acarrea.

## REFERENCIAS

- APPLE, Michael (1986), *Ideología y currículo*, Madrid, Akal.
- AZNAR, Pilar (2003), "Participación de las agencias educativas en el desarrollo sostenible a nivel local: hacia una Agenda 21 escolar", *Revista Española de Pedagogía*, núm. 225, pp. 223-242.

- BORDIEU, Pierre (2011), *Las estrategias de la reproducción social*, México, Siglo XXI.
- BREITING, Soren, Michela Mayer y Finn Mogensen (2005), *Criterios de calidad para escuelas de EDS: guía para mejorar la calidad de la educación para el desarrollo sostenible*, Viena,

- Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, en: <http://www.ensl.org/media-global/downloads/Publications/211/QC-ESP.pdf> (consulta: 1 de octubre de 2012).
- BURGOS, Óscar, José Gutiérrez y F. Javier Perales (2012), “La evaluación de la calidad en las ecoescuelas: un estudio comparado entre Chile y España”, *Interciencia*, vol. 37, núm. 5, pp. 340-348.
- CONDE, María Carmen, Ángel Moreira, Samuel Sánchez y Vicente Mellado (2010), “Una aportación para las ‘escuelas sostenibles’ en la década de la educación para el desarrollo sostenible”, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, núm. 7, pp. 363-374, en: <http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/article/viewFile/52/50> (consulta: 3 de diciembre de 2012).
- FERNÁNDEZ, Antonio (1995), *Métodos para evaluar la investigación psicopedagógica*, Madrid, Síntesis.
- FERNÁNDEZ, Asunción (2002), *Educación para la sostenibilidad. Agenda 21 Escolar: una guía para la escuela*, Bilbao, Departamento de Ordenamiento del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.
- GLASS, Gene V. (1976), “Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research”, *Educational Researcher*, vol. 5, núm.10, pp. 3-8.
- Gobierno de España-Ministerio de Medio Ambiente (MMA) (1999), *Libro blanco de la educación ambiental en España*, Madrid, MMA.
- GONZÁLEZ, Edgar y Miguel Ángel Arias (2009), “La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad”, *Perfiles Educativos*, vol. XXXI, núm. 124, pp. 58-68.
- GUTIÉRREZ, José (2011), *La educación ambiental: fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*, Madrid, La Muralla.
- GUTIÉRREZ, José (2007), *Agenda 21 Escolar: educación ambiental de enfoque constructivista*, Valsáin, Segovia, CENEAM, en: [http://www.mma.es/portal/secciones/formacion\\_educacion/reflexiones/2007\\_02gutierrez.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/formacion_educacion/reflexiones/2007_02gutierrez.pdf) (consulta: 15 de septiembre de 2012).
- LAGO, Julio y Lorenzo Sevilla (2008), “Análisis DAFO de los Picos de Europa de León”, *Pecunia: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, vol. 7, pp. 125-148.
- LÓPEZ, Ramón (2003), “Panorámica de la evolución de la Educación Ambiental en España”, *Revista de Educación*, núm. 331, pp. 241-264.
- MACLAREN, Peter y Joe L. Kincheloe (2008), *Pedagogía crítica: de qué hablamos, dónde estamos*, Barcelona, Graó.
- MAYER, Michela (2009), “Escenarios y criterios para la evaluación de la calidad de la educación ambiental en las escuelas”, *Enseñanza de las Ciencias*, vol. 29, núm. extraordinario, pp. 1894-1897.
- MEJÍA, Fernando (2004), “El Programa Escuelas de Calidad en el marco de la política de descentralización educativa en México”, *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. XXXIV, pp. 165-192.
- MELENDRO, Miguel (2003), “Educación y globalización: educar para la conciencia de los límites”, *Educación XXI*, vol. 6, pp. 235-246.
- MURGA, María de los Ángeles (2009), “La Carta de la Tierra: un referente de la Década por la Educación para el Desarrollo Sostenible”, *Revista de Educación*, núm. extraordinario, pp. 239-262.
- NOVO, María y María José Bautista (2012), “Análisis de la incidencia de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en las revistas científicas españolas”, *Revista de Educación*, núm. 358, pp. 583-597.
- PETERS, Michael A. y Edgar González-Gaudio (2008), *Environmental Education: Identity, politics and citizenship*, Rotterdam, Sense.
- POPKWITZ, Thomas S. (1988), *Paradigma e ideología en la investigación educativa*, Barcelona, Mondadori.
- SCOTT, William (2011), “Sustainable Schools and the Exercising of Responsible Citizenship: A review essay”, *Environmental Education Research*, vol. 17, núm. 3, pp. 409-423.
- STEVENSON, Robert B. (2008), “A Critical Pedagogy of Place and the Critical Place(s) of Pedagogy”, *Environmental Education Research*, vol. 14, núm. 3, pp. 353-360.
- TONUCCI, Francesco (2009), “Ciudades a escala humana: la ciudad de los niños”, *Revista de Educación*, núm. extraordinario, pp. 147-168.
- UNESCO (1992), *Agenda 21*, capítulo 36.3, en: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21toc.htm> (consulta: 18 de julio de 2012).
- UNESCO (2008), *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Resumen ejecutivo del primer reporte de resultados del segundo estudio comparativo explicativo (SERCE)*, Santiago de Chile, Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe UNESCO-OREALC.
- VAL, Isabel y José María Corella (2001), *Sistemas de salud. Diagnóstico y planificación*, Madrid, Díaz de Santos.
- WEISSMANN, Hilda y Antonia Llabrés (2001), *Guía para hacer la Agenda Escolar 21*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.