
LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN LAS ECOESCUELAS: UN ESTUDIO COMPARADO ENTRE CHILE Y ESPAÑA

OSCAR BURGOS-PEREDO, JOSÉ GUTIÉRREZ-PÉREZ
y F. JAVIER PERALES-PALACIOS

RESUMEN

Este artículo se inscribe en una de las prioridades marcadas por la Cumbre de Río (1992) en la 'Agenda 21' y, en concreto, la Agenda 21 Escolar, cuya principal pretensión es 'ambientalizar' los centros escolares. El objetivo general de este estudio es evaluar y comparar distintas dimensiones relevantes de dicha ambientalización en una muestra de escuelas chilenas y españolas compuesta por 31 ecoescuelas, es decir, centros con una certificación ambiental institucional pertenecientes a dos provincias de ambos países. El instrumento de toma de datos fue una encuesta en línea que indagaba en los siguientes aspectos: 1) expansión institucional y proyección del programa en España y Chile, 2) política ambiental 3) comité ambiental, 4) liderazgo escolar, 5) valoración del logro en gestión ambi-

ental alcanzado por el programa ecoescuela, 6) compromiso ambiental, 7) formación ambiental, y 8) materiales y recursos del programa. El análisis de los resultados obtenidos se llevó a cabo globalmente en relación a las dimensiones evaluadas en la encuesta y mediante la determinación estadística de diferencias significativas para las dos muestras de ecoescuelas. La valoración de dichos resultados puso de manifiesto diferencias sustanciales entre los programas chileno y español, relativas a su nivel de actividad actual, estructura (liderazgo, compromiso del profesorado, gestión ambiental, formación y producción de material) y las condiciones necesarias para su mantenimiento, desarrollo y mejora.

La Cumbre de Río de 1992 marcó un punto de inflexión en cuanto al interés internacional por los múltiples problemas medioambientales que nos aquejan. El documento generado por dicha cumbre, denominado 'Agenda 21', dedica su capítulo 36 a la "Educación, capacitación y toma de conciencia", señalando las que deberían ser prioridades de actuación en el marco de la educación ambiental (EA). Una de estas líneas de actuación se centra en el ámbito es-

colar: la Agenda 21 Escolar (A21E), cuya principal misión consiste en tratar de integrar los proyectos de sustentabilidad en el aula, en el centro educativo y en el propio sistema educativo, dando también participación a las organizaciones no gubernamentales, medios de comunicación, empresas y familias. Se puede decir que "la A21E es una estrategia de descentralización basada en la comunidad escolar, siendo ésta por consecuencia un asunto de efecto político y económico" (Mejía, 2004).

Diez años después de la Cumbre de Río se celebró la Cumbre de Johannesburgo (2002), en la que se comprobó que el programa previsto en la A21E no se había desarrollado satisfactoriamente, si bien se indicó que seguía siendo una herramienta totalmente válida (Gutiérrez *et al.*, 2007). Asimismo, se acordó recomendar a la Asamblea General de las Naciones Unidas la declaración del período 2005-2014 como la 'Década de la Educación para el Desarrollo Sustenta-

PALABRAS CLAVE / Agenda 21 Escolar / Certificación Ambiental / Chile / Ecoescuela / España / Liderazgo Educativo /

Recibido: 24/11/2011. Modificado: 15/03/2012. Aceptado: 19/03/2012.

Oscar Burgos-Peredo. Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad de Granada (UGR), España. Magister en Educación, Universidad de la Frontera, Chile. Especialista en Educación Ambiental, Universidad de Concepción, Chile. Diplomado en Desarrollo Humano, Universidad Bolivariana, Chile. Diplomado en Promoción de la Salud, Universidad de Chile. e-mail: oscarburgosp@hotmail.com

José Gutiérrez-Pérez. Doctor en Ciencias de la Educación, UGR, España. Profesor, UGR, España. e-mail: jguti@ugr.es

F. Javier Perales-Palacios. Doctor en Ciencias Físicas, UGR, España. Profesor, UGR, España. Dirección: Departamento Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultad de Ciencias de la Educación, UGR. Campus Universitario de Cartuja 18071. Granada, España. e-mail: fperales@ugr.es

ble', de cuya implementación debería hacerse cargo la UNESCO. En este contexto es de destacar que el 3 de marzo de 2003 se firmó en Londres el *Memorandum of Understanding* entre el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-UNEP) y la Fundación de Educación Ambiental (FEE) para el fomento de la figura de las 'ecoescuelas' a nivel internacional, con especial atención a los países en vías de desarrollo.

La A21E aparece como un programa educativo para la sustentabilidad y la mejora de la calidad de los centros de enseñanza; como una oportunidad innovadora dotada de estrategias coordinadas, principios comunes y objetivos compatibles con las iniciativas municipales y necesidades locales, cuyo éxito o fracaso también depende de toda la comunidad (Weissmann y Llabrés, 2001).

Hoy día los programas que desarrolla la A21E en diferentes países presentan enfoques heterogéneos y rasgos diferenciadores cuya constatación empírica requiere de estudios que evalúen 'desde dentro' la implementación de estos programas escolares (Burgos, 2011).

En este artículo se presenta un estudio evaluativo de la calidad del programa ecoescuela, comparando las valoraciones de los coordinadores del programa en los distintos centros educativos de las provincias de Biobío, Chile, y Granada, España.

Las Agendas 21 Escolares en Chile y España

En la Figura 1 se resumen los procesos de certificación ambiental seguidos en Chile y España.

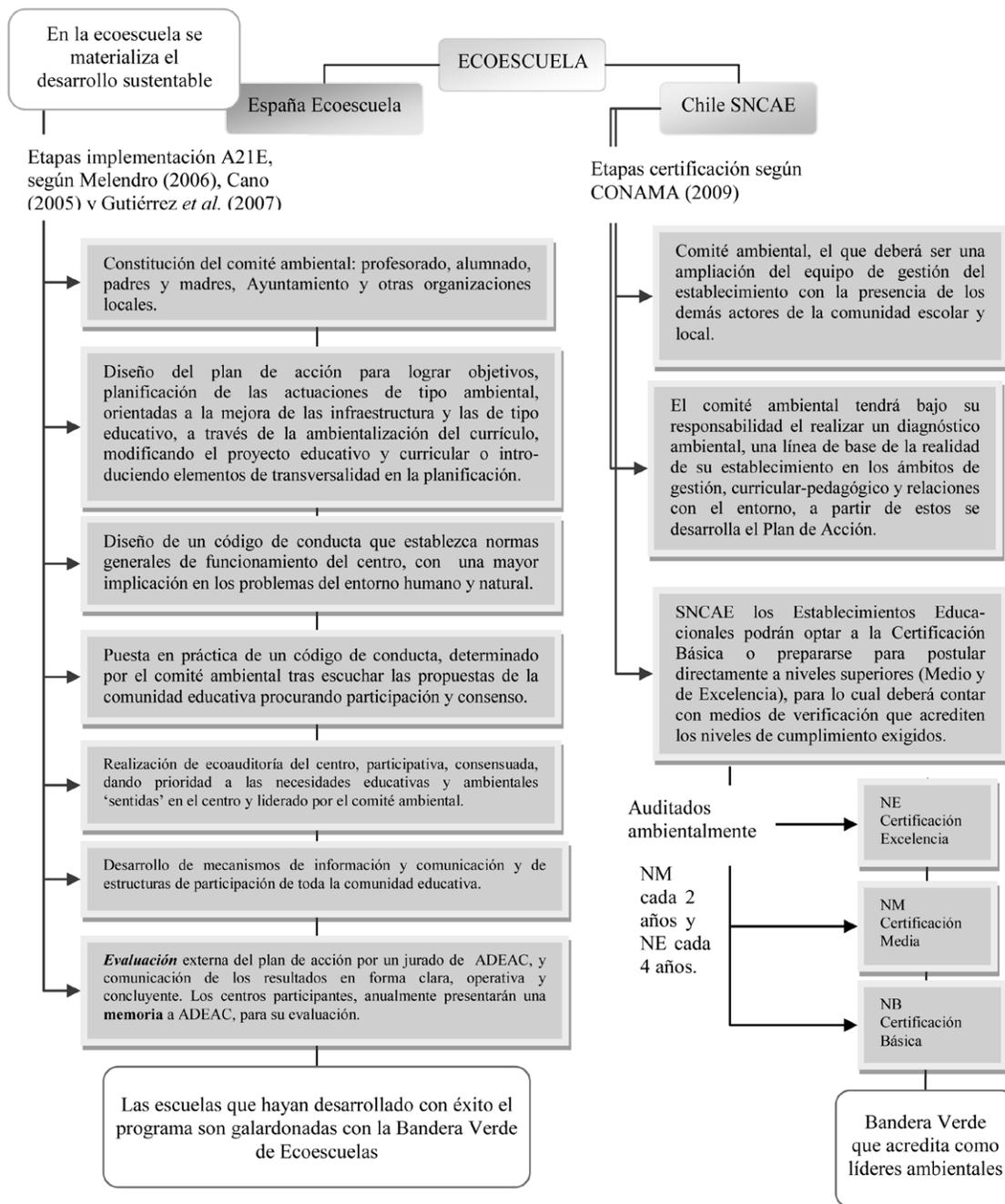


Figura 1. Etapas a cursar para la certificación de ecoescuelas en España y SNCAE en Chile.

Aunque las grandes etapas que conllevan ambos procesos son comunes, existen diferencias de tipo institucional y técnico. En el caso de Chile el programa se puso en marcha en el 2004 y posee un componente centralizado de gestión que reside en el Sistema Nacional de Certificación Ambiental Escolar (SNCAE), dependiente de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA, 2008). En cambio, en España el programa de ecoescuelas surgió a mediados de 1990, su gestión depende de los distintos gobiernos re-

gionales y la evaluación de una organización internacional privada, la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (ADEAC), asociada a la anteriormente citada FEE.

En este estudio se pretende dar respuesta a los siguientes interrogantes: α) ¿La ecoescuela se presenta como un programa que da una adecuada respuesta a las demandas originales de las A21E? β) ¿Existen diferencias estructurales y de contenido entre los programas de ambientalización de centros educacionales de Biobío y

Granada? χ) Desde la visión de los coordinadores de programa ¿se desprenden propuestas de innovación y mejora que pudieran implementarse en ambos casos?

Esto se traduce en los objetivos siguientes: 1) Identificar en la revisión de la literatura las dimensiones más relevantes para ser evaluadas en el programa de ecoescuelas. 2) Diseñar y validar un cuestionario en línea para evaluar el programa y ser respondido por los responsables del programa ecoescuela en los distintos centros educativos analizados. 3) Identificar las diferencias más relevantes en el desarrollo del programa de ecoescuelas en dos ámbitos sociogeográficos distintos. 4) Disponer de una prospectiva fundamentada en cuanto al futuro del programa evaluado.

Este artículo posee como antecedente un estudio previo (Burgos *et al.*, 2010) en el que se comparó el impacto del programa entre centros que atendían a una población escolar de características similares, en la Provincia de Biobío, Chile, encuestándose 24 centros, 12 incorporados a dicho programa y otros 12 no incorporados.

Diseño del Estudio

Población y muestra. La población en estudio integra todos aquellos centros educacionales certificados como ecoescuelas en las provincias de Biobío, Chile, y Granada, España. En Chile, la muestra invitada fueron los 31 centros educacionales acreditados en el año 2010 en la provincia de Biobío, respondiendo finalmente la encuesta 17 centros. En el caso de Granada, se procedió de igual forma que en el de las ecoescuelas chilenas, de las 21 ecoescuelas incorporadas respondieron finalmente sólo 14. La mayoría de los centros que no participaron alegaron que no mantenían el programa activo.

Tipo de estudio. Este estudio corresponde a una investigación evaluativa, valiéndose para ello de los métodos y el instrumental de la investigación social, indicando el grado de eficiencia o deficiencia de los programas y señalando el camino para su reformulación y valoración en función de los esfuerzos realizados. Su diseño parte de un estudio diagnóstico inicial de la situación de las escuelas y se complementa con una aproximación cualitativa de corte etnográfico, denominada 'estudio de caso: ecoescuelas', orientada a describir los cambios más relevantes que se han pro-

ducido en los centros tras la implantación de los sistemas de certificación, a fin de obtener una visión global de la eficacia del programa (Burgos, 2011).

El proceso de investigación se desarrolló del siguiente modo: la primera fase consistió en la elaboración del cuestionario a partir de la revisión de la literatura y la aplicación inicial de la versión inicial del cuestionario (Burgos *et al.*, 2010). La segunda versión de este cuestionario fue revisada por cuatro jueces competentes para que sugirieran las modificaciones necesarias, entre ellas la de eliminar preguntas inapropiadas al tema, corrigieran la redacción y revisaran la correspondencia entre preguntas y dimensiones, atendiendo la validez del contenido a evaluar. La fiabilidad de los cuestionarios fue determinada en un estudio preliminar con un grupo piloto, mediante el método test-retest (Bisquerra, 1989), resultando valores de $r > 0,90$.

La segunda fase de validación se desarrolló a través de una nueva revisión de la literatura especializada. Así, el cuestionario a coordinadores de ecoescuelas de Granada y del SNCAE de Biobío se modificó en relación a las diferencias de implantación de la ambientalización de centros educacionales que se dan entre España y Chile, focalizando la adaptación del lenguaje referido a usos verbales de cada localidad.

El instrumento. La estructura final del instrumento consistió de 32 ítems divididos en ocho bloques: 1) expansión institucional y proyección del programa en España y Chile, 2) política ambiental, 3) comité ambiental, 4) liderazgo escolar, 5) gestión ambiental de la ecoescuela, 6) compromiso ambiental, 7) formación ambiental, y 8) materiales y recursos del programa.

Para la aplicación de este instrumento se realizó una adaptación de la metodología *WebQuest* para el trabajo didáctico, basado en las recomendaciones de Cabero y Romero (2007) y de Temprano (2009). Se desarrolla una investigación guiada que tiene como marco referencial la web, concretado a través de un formato de encuesta electrónica que estuvo disponible en 2010-2011 en <http://test.ugr.es/limesurvey/index.php?sid=93956&lang=es>.

La *WebQuest* se diseñó como una actividad de aprendizaje, experiencia significativa y trabajo cooperativo en la que el ordenador se convierte en una herramienta interactiva que usa el encuestado para construir

colaborativamente conocimiento a partir de sus propias respuestas y las del resto de agentes que participan en el estudio. La actividad se llevó a cabo siguiendo los siguientes pasos:

– Introducción a través de un contacto telefónico, mail o entrevista, con cada encuestado.

– Recursos utilizados: TIC

– Tarea: análisis de los contenidos.

– Proceso: reflexiones, respuestas, interrogantes y propuestas. Todo a partir de la entrega de "experiencia significativa" por parte del encuestado.

– Resultados: conclusiones preliminares, propuestas de intervención, nuevos escenarios e interrogantes.

La información recogida se vació en el programa SPSS 15.0 para Windows, realizando los análisis estadísticos que se exponen como resultados.

El análisis de fiabilidad del instrumento arroja un valor global $\alpha = 0,96$, desglosado en valores de $\alpha = 0,93$ para los maestros coordinadores del programa ecoescuelas de Granada y $\alpha = 0,95$ para Biobío, lo que evidencia una alta consistencia interna, reflejada igualmente en cada uno de los bloques que componen el instrumento (variando α entre 0,77 y 0,96). Tales resultados lo avalan como un instrumento idóneo para valorar la calidad de las ecoescuelas.

Resultados y Análisis

La Figura 2 y la Tabla I muestran la comparación del programa entre Chile y España, a través de los resultados promedio de los 32 ítems del instrumento agrupados en las siete dimensiones ambientales clave: política, comité, liderazgo, gestión, compromiso, formación y recursos. El estudio de la normalidad de las distribuciones respecto a su homogeneidad de varianzas, homocedasticidad e igualdad de medias, muestra un ajuste adecuado en las dimensiones analizadas. Esto hace posible aplicar el análisis de la varianza (ANOVA) para la realización del contraste de medias. Aun así, y dado que la muestra es pequeña, estos contrastes han sido apoyados con el cálculo del tamaño del efecto (d) y un contraste no paramétrico para muestras independientes (U de Mann Whitney), poniendo de manifiesto la consistencia y estabilidad de estos cálculos en los tres tipos de contrastes. La Tabla I evidencia que no se han en-

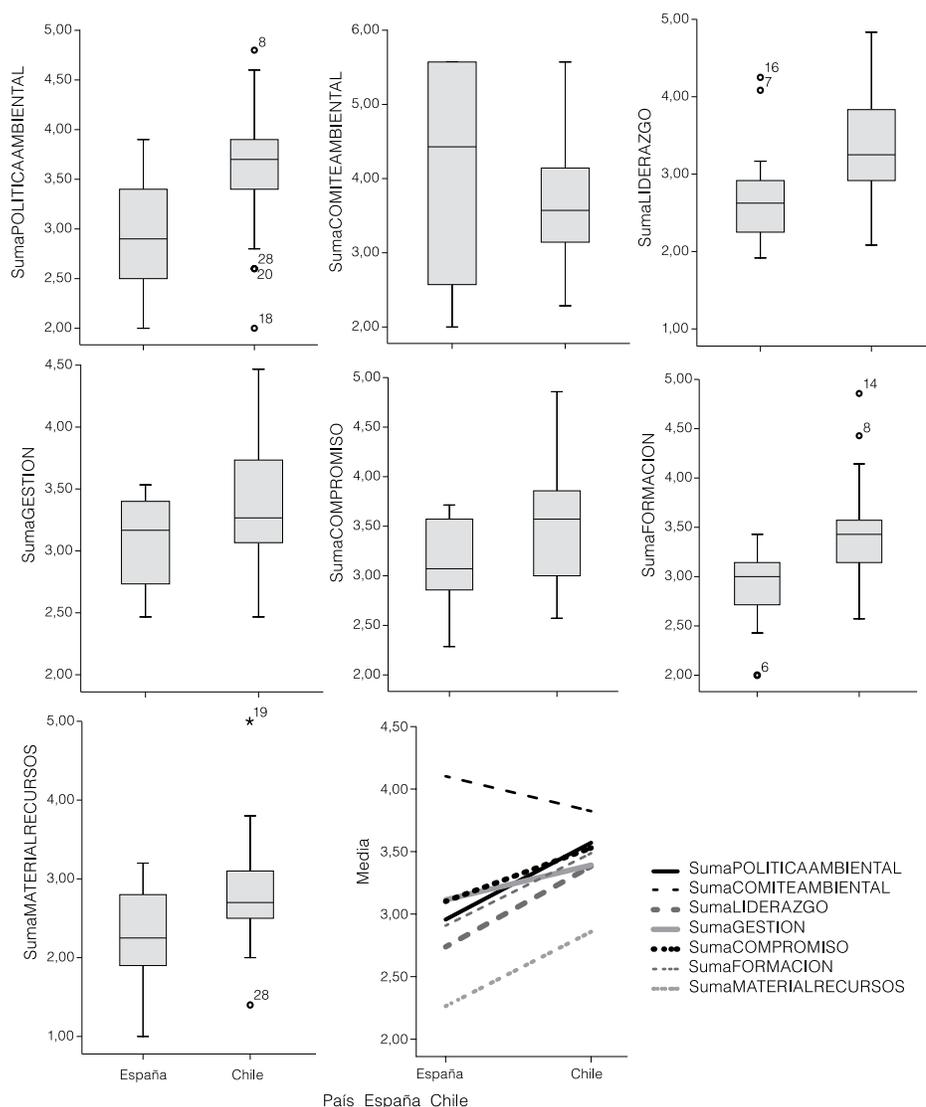


Figura 2. Comparación de resultados de España y Chile respecto a las dimensiones básicas del programa ecoescuelas.

TABLA I
CONTRASTE DE MEDIAS POR PAÍS

		N	Media	Desviación típica	Tamaño del efecto	U de Mann-Whitney	ANOVA
Política ambiental	España	14	2,96	0,56	Sí diferencias d=-0,94	Sí diferencias p=0,01	Sí diferencias p=0,015
	Chile	17	3,57	0,73			
Comité ambiental	España	14	4,10	1,52	No diferencias d=0,22	No diferencias p=0,799	No diferencias p=0,541
	Chile	17	3,82	0,98			
Liderazgo	España	14	2,74	0,71	Sí diferencias d=-0,85	Sí diferencias p=0,015	Sí diferencias p=0,025
	Chile	17	3,38	0,79			
Gestión	España	14	3,11	0,36	No diferencias d=-0,60	No diferencias p=0,186	No diferencias p=0,114
	Chile	17	3,39	0,55			
Compromiso	España	14	3,10	0,44	Sí diferencias d=-0,80	Sí diferencias p=0,044	Sí diferencias p=0,038
	Chile	17	3,53	0,62			
Formación	España	14	2,91	0,38	Sí diferencias d=-10,15	Sí diferencias p=0,004	Sí diferencias p=0,004
	Chile	17	3,49	0,60			
Materiales y recursos	España	14	2,26	0,70	No diferencias d=-0,77	No diferencias p=0,092	No diferencias p=0,05
	Chile	17	2,92	0,99			

Las diferencias son significativas para $d > 0,80$ y $p < 0,05$.

contrado diferencias estadísticamente significativas en tres de las dimensiones ambientales consideradas (comité, gestión y recursos), en cambio las cuatro restantes sí arrojan diferencias significativas entre los dos países.

La Figura 2 y la Tabla I dan cobertura a los análisis cuantitativos que se hacen a continuación sobre los distintos apartados del instrumento.

Expansión institucional y proyección del programa

En la provincia del Biobío se observa que el programa mantiene actividad continuada en el tiempo, ya que desde el año 2004 aparecen nuevas ecoescuelas todos los años. En Granada el programa reduce su expansión y crecimiento hasta el año 2005 (Figura 3).

Hay concordancia entre las dos provincias en el tratamiento dado a aspectos clave, tales como la realización de la auditoría ambiental en los centros, la definición del plan de acción, el empleo de instrumentos de evaluación interna del programa y la difusión de las actividades en la comunidad. Existen diferencias significativas en la percepción del 'código de conducta' o 'carta de compromiso ambiental' en cuanto a su utilidad, procedimiento de elaboración, definición y necesidad, valorándose más en los centros de Granada que en los de Biobío. Esto conduce a concluir que el carácter centralizado del modelo de Biobío lleva a percibir este instrumento como un requisito burocrático del programa, obviándose el valor formativo intrínseco que encierra la elaboración consensuada y participativa de un compromiso público con la gestión ambiental del centro. Idénticos argumentos pueden darse respecto a la constitución del comité ambiental, cuya mera existencia pudiera no ofrecer en algunas ecoescuelas garantías de actividad, funcionalidad y dinamismo del programa. Estas variables podrían ser indicios determinantes para caracterizar un tipo de ecoescuelas encorsetadas en modelos de cumplimiento para asegurar el reconocimiento credencialista del programa desde el sesgo del formalismo administrativo; ecoescuelas que funcionan sin plantearse un cuestionamiento cardinal de sus fundamentos y finalidades, ni caer en la cuenta de la incongruencia en que se puede incurrir al crear ecoescuelas sin participación, ignorando este aspecto fundamental de la sustentabilidad del centro. Algunos riesgos que cabe destacar al respecto son: la falta de participación en la elabora-

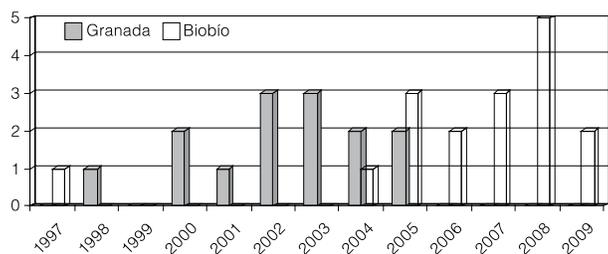


Figura 3. Año de incorporación al programa de ecoescuelas: Granada y Biobío.

ción de cartas de compromiso basadas en el consenso; puede desembocar en programas decorativos más preocupados por el marketing y la cobertura burocrática de requerimientos, que por la construcción de bases sobre las que ha de asentarse una verdadera cultura de la sostenibilidad en el centro; la incoherencia intrínseca a que se llega con acciones más preocupadas por las formas que por la construcción de procesos horizontales como parte esencial de la ambientalización de toda organización; las rémoras de pasividad en los agentes que se generan cuando se atiende lo 'políticamente correcto' y se descuidan aspectos clave de la identidad del programa.

Política ambiental

Entre los aportes convergentes en las valoraciones promedio en cada una de las provincias sobre este bloque de ítems destaca que: la ecoescuela centra su plan anual de acción y objetivos organizacionales en aspectos de sustentabilidad; el staff del centro favorece la construcción de visiones de planificación a largo plazo; la ecoescuela es un ejemplo de organización modélica en su gestión ambiental; anualmente se revisan las prioridades de gestión ambiental en un plan de mejora y se han constado avances en el clima organizativo del centro.

Al valorar la incorporación al programa ecoescuela y sus efectos en lo que es política y organización del centro, se obtiene una respuesta positiva mayor para el profesorado que trabaja temas de EA en Biobío que en Granada. De ello se puede inferir que el programa para los maestros de Biobío aparece como una oportunidad clara de regeneración global del centro con una proyección intencionada hacia la sociedad, siendo la EA un vehículo para esos propósitos; y en Granada se manifiesta como un programa 'curricularizado', algo estancado y cargado de inercia escolar; que no responde con contundencia a los retos de una EA

comprometida con las problemáticas socioambientales reales.

Al valorar la participación e implicación a diferentes niveles en los procesos de toma de decisiones, se obtuvo una respuesta positiva para el profesorado de Biobío mayor que para el de Granada. De ello se puede deducir que el programa en Biobío

se desarrolla con positivos niveles de participación en la base de la actividad concreta, pero con una alta heterogeneidad, lo que se asocia al entusiasmo propio de centros que aún llevan pocos años con este programa; por su parte, en Granada la participación es un tema ligado a personas concretas que históricamente sustentan y dinamizan un programa que, con el trascurso del tiempo, ha reducido los niveles de actividad a círculos estancos que ponen en riesgo la supervivencia del mismo cuando esas personas dejan el centro.

La planificación anual de retos y acciones inmediatas a emprender para una mejora de la gestión ambiental arroja una respuesta positiva para el profesorado de Biobío más alta que en Granada. De ello se puede deducir que en Biobío se está viviendo un proceso activo de planificar y proyectar nuevos retos ambientales intrincados en lo social, con una cierta actitud contestataria relacionada con las grandes inversiones transnacionales que se llevan a cabo en la provincia en cuanto a producción de energía hidroeléctrica, carbón, explotación forestal; todas de una elevada rentabilidad económica para los inversores pero de alto impacto socio ambiental; mientras que en Granada se identifica con un estado de letargo en el programa condicionado por la falta de renovación del modelo y los incentivos directos para las ecoescuelas y el profesorado que lo dinamiza, todo ello en un contexto sociohistórico de asentamiento democrático en el que la escuela da la espalda a las manifestaciones locales de una crisis económica mundial.

Ello conlleva que un grupo de centros sólo participen en el programa nominativamente, sin que la gestión ambiental se haya incorporado a la vida del centro con logros apreciables expresados en una política ambiental a medio y largo plazo.

Comité ambiental

No existen diferencias estadísticamente significativas en el pa-

pel desempeñado por el comité ambiental entre los dos grupos de estudio. Respecto a la necesidad de elaboración de un informe-memoria anual escrito por el comité ambiental se constata una inercia testimonial orientada a justificar el aprovechamiento de los recursos y esfuerzos invertidos, sin que se valore en su justa medida el valor real de este instrumento. Esto lleva a afirmar que los centros aún no valoran suficientemente la necesidad de dejar costancia escrita de sus actuaciones ni perciben las amenazas del programa ante procesos de reemplazo de los agentes dinamizadores que no cuenten con vestigios del trabajo realizado con anterioridad.

Liderazgo escolar

a) Valoración del liderazgo personal desempeñado en la ecoescuela.

Con este apartado se pretende apreciar la primacía o ausencia de este liderazgo en agentes clave del programa ecoescuela. En cuanto al liderazgo del director del centro, definido como figura fundamental para la ambientalización de la organización educativa, hay que destacar las altas valoraciones que se obtienen en las ecoescuelas de Biobío. Algunas de las razones que justifican este hecho están relacionadas con una cierta herencia cultural de la obediencia y sumisión a la autoridad institucional, amparada en unos modelos de organización escolar que cuestionan escasamente las decisiones verticales y centralistas que sustentan el programa. Esta visión de autoridad difícilmente puede movilizar iniciativas de innovación y autonomía trascendentes en el centro.

En cuanto a la visión que tienen los coordinadores del programa sobre el papel de las instituciones medioambientales de cada provincia, se valora más positivamente el liderazgo personal que ejercen en Biobío. Esta diferencia se puede atribuir a un mayor apoyo y compromiso de estos agentes en acciones concretas del programa que se promueve en las comunidades. Lo opuesto ocurre en Granada, donde el estancamiento del programa también se refleja en una valoración baja del liderazgo ejercido las instituciones ambientales de la provincia. Ello nos hace inferir nuevamente en el caso chileno una cierta sobrevaloración de la responsabilidad de la administración ambiental en detrimento de un mayor protagonismo e iniciativa de otros actores clave de la comunidad. Algunas razones de tipo histórico y social ligadas a la idiosincrasia

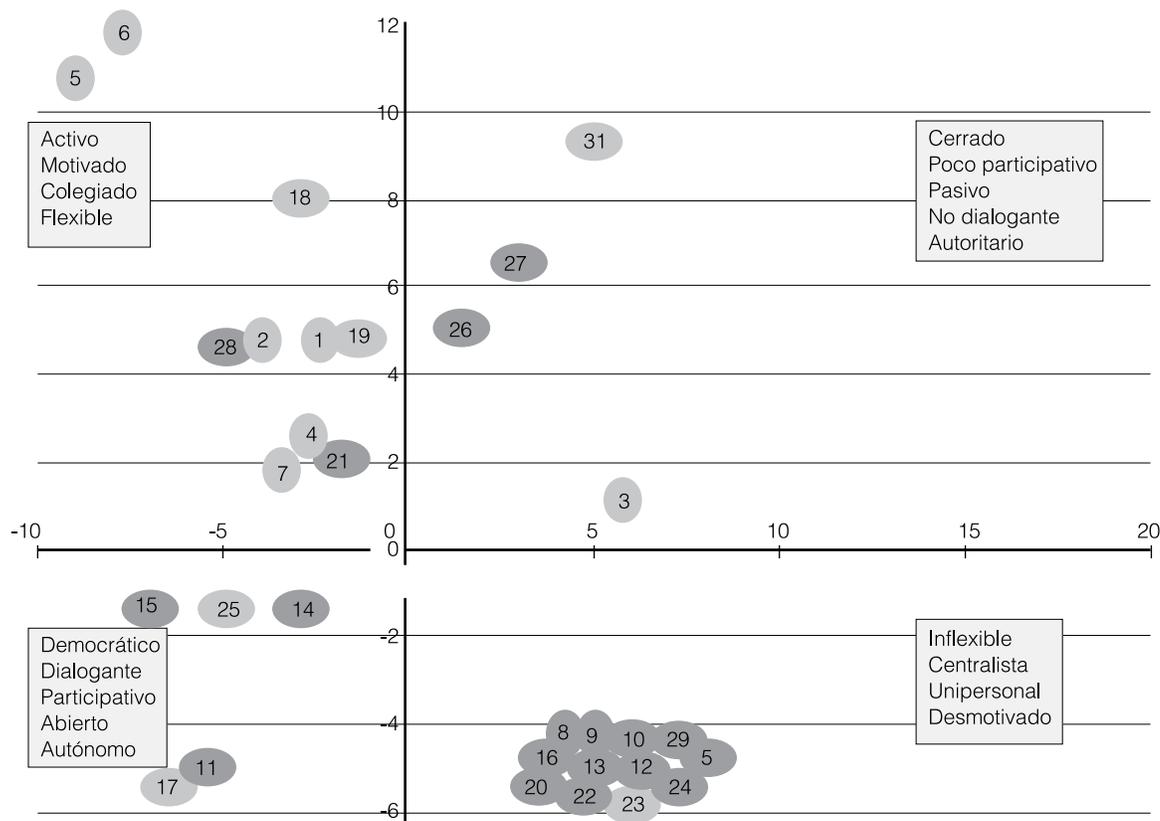


Figura 4. Escalamiento multidimensional de la valoración del estilo de liderazgo.
 *Ecoescuelas en color gris claro para Granada y gris oscuro para Biobío, donde cada número representa a una de las 31 ecoescuelas incorporadas en este estudio.

chilena y al lastre heredado de los casi veinte años de dictadura (1973-1990) lleva a fortalecer la visión del ‘todopoderoso Estado’.

Una atención singular merece la situación referida al liderazgo del comité ambiental, ya que los resultados muestran con claridad que en el caso de Biobío en varias escuelas se le adjudica un rol relevante y, con ello, pareciera ser el elemento articulador de la participación de base. Por lo tanto se diría que no es suficiente la coordinación del profesor, ya que su ausencia o desaliento lleva al deterioro inexorable del programa.

b) Valoración del estilo de liderazgo ejercido en el centro.

El estilo de liderazgo tecnocrático se muestra muy afianzado en Biobío. Esto puede ser consecuencia, además de por la ya explicada idiosincrasia, del excesivo centralismo de toda la actividad pública chilena.

Es preciso destacar el liderazgo orientado a la mejora de procesos, el cual se muestra consolidado en Biobío, en contraste con el de Granada. Esto puede estar sustentado, so-

bre todo en el caso chileno, en la importancia que se le da a la forma, es decir a la trascendencia que tienen las etapas a cumplir en la metodología propia del SNCAE, en el fin de lograr una mayor eficacia. Desde la perspectiva de Granada pareciera ser un elemento con mayor carga burocrática.

En cuanto al liderazgo cultural, éste también se valora en mayor medida en Biobío que en Granada. Lo anterior se explica por la identidad única que asume el centro que se compromete con su ambientalización, y para los coordinadores de centros, con el identificar la tradición local (la cultura mapuche, campesina y agrícola-forestal) con la naturaleza y, con ello, el asociarlo a la sustentabilidad ambiental.

c) Valorar el estilo de liderazgo de la ecoescuela.

Este bloque de ítems está integrado por preguntas orientadas a la valoración del estilo de liderazgo para las ecoescuelas. Al realizar un análisis de escalamiento multidimensional del bloque de preguntas referidas a este apartado (Figura 4), se obtienen cuatro dimensiones que poseen el propósito de lograr una

representación que respete lo más posible las relaciones de proximidad entre los objetos, abarcando en ello a los dieciocho tipos de liderazgo de este bloque. Se identifica con claridad que la dimensión de la actividad-flexibilidad se asocia con las ecoescuelas españolas, mientras que la dimensión centralista-unipersonal lo hace con las ecoescuelas chilenas.

Es de destacar la valoración del liderazgo ‘desmotivado’, ya que es el único que presenta diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en estudio. En base a ello se pueden inferir que la desmotivación está presente en los casos del presente estudio, pero con mayor fuerza en Granada. Esto se explica por la falta de estrategias de apo-

yo e incentivos en la primera y un programa más activo en Biobío. Este es un factor determinante para la sustentabilidad del programa, por lo que la heterogeneidad de los resultados, con medias bajas en ambos casos, debe alertar.

Gestión ambiental

d) Valoración de la situación actual del liderazgo escolar en la gestión ambiental del centro.

Al agrupar los resultados para la afirmación “los responsables del programa son alentados y apoyados para colaborar con las escuelas cercanas”, las respuestas de Biobío superan ampliamente a las de Granada. Ello evidencia que hay centros muy vinculados al trabajo en red, situación que se hace ostensiblemente menor en el caso de Granada. Esto puede explicarse ya que la propuesta chilena de ambientalización de centros educacionales tiene un fuerte componente ‘educativo colaborativo’. Si bien la red andaluza de ecoescuelas mantiene una actividad relevante en aplicaciones curriculares, sería bueno analizar en profundidad esta situación pues tal vez el modelo y estructura de trabajo de la red no está

respondiendo a las exigencias y requerimientos de los coordinadores y agentes que lideran cada ecoescuela. O bien la retirada de la administración ha podido influir en un modelo de tutela institucionalizada que inhibe la capacidad de autoorganización.

La propuesta de trabajo en red, al agrupar los resultados para la afirmación referida a si “existen redes para proporcionar oportunidades de desarrollo de liderazgo y equipos con iniciativas” también logra apoyos superiores en el caso de Biobío, lo cual puede interpretarse como que el crecimiento del programa ecoescuelas en Chile está asociado a la construcción activa de redes de trabajo, a una institucionalidad preocupada por mantener incentivos, y a una dinamización integrada del proyecto curricular de los centros en las comunidades que ha servido como eje articulador del tejido social. En Granada, por otra parte, el programa está pasando a la inacción, manifestándose en la falta de intercambio de experiencias entre los centros y la escasa respuesta institucional que conlleva a cierto enquistamiento del programa en el seno de la propia escuela, sin una proyección continuada en el entorno inmediato.

En la afirmación “la elección de los responsables del programa de ecoescuelas se consideran criterios como: dinamismo, innovación, creatividad, más que aspectos como antigüedad en el centro” persisten resultados favorables a Biobío, que se pueden interpretar en el caso de Granada como centros ‘inmóviles’, que el paso del tiempo los lleva a priorizar lo que ya existe, con un perceptible temor al cambio; y en el caso de Biobío se da paso a las nuevas personas y propuestas, por lo que la ‘antigüedad’ no debe oponerse al cambio pero debe ser respetada. Con ello se facilitará sustentabilidad y continuidad a las propuestas entrantes, garantizándose los relevos en el liderazgo del programa.

Es de destacar la ‘participación’, definida como requisito de funcionalidad básico para el programa ecoescuela, lo cual se refleja nuevamente en la consulta “los responsables del programa trabajan juntos con otros líderes de la comunidad”, que concita más respuestas en Biobío. Lo anterior se puede explicar en el caso de Chile como que al ser requisito para la formación del comité ambiental el incluir a la comunidad, representada por al menos una organización comunitaria con relevancia para la localidad, el diseño del programa incentiva el trabajo con líderes comunitarios, especialmente en la búsqueda de finan-

ciamiento a través de proyectos ambientales del Estado.

Las opciones relativas al ‘transporte público’ y ‘movilidad escolar’, obtienen peor valoración en Granada que en Biobío. Estos resultados hacen pensar que en el caso de Granada se trata de un programa alejado de la realidad de la localidad, al no realizar una amplia gestión en lo que es movilidad y transporte público, en la perspectiva de la movilidad sustentable. En Biobío existe una labor incipiente, pero es una tarea pendiente el profundizar los aspectos en que se trabaja esta temática, aparentemente orientada a la prevención de accidentes de tránsito y estando pendiente el abordarla desde la movilidad sustentable.

Se observa convergencia en las dos provincias en cuanto a la orientación de la gestión de residuos, eficiencia energética, uso del agua, ruido y calidad del aire, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en estas cuestiones.

Compromisos ambientales por parte de la comunidad educativa

En lo referido a compromiso del profesorado con el programa ecoescuela, se obtienen mayores valoraciones en Biobío que en Granada. Estos resultados llevan a plantear como causas que en Granada un profesorado sin incentivos y un programa poco activo conllevan a un profesorado con bajo compromiso pero con una clara oportunidad de accionar positivamente con el equipo de maestros coordinadores actuales, y a resaltar el alto compromiso del profesorado de Biobío, en una propuesta que se visualiza y afianza en la intersectorialidad y en apoyos transversales.

En lo referido a compromiso del personal no docente con el programa ecoescuela, los datos de anteriores ítems persisten. Esto hace plantear las causas: en Granada, como consecuencia del devenir del programa, el peso de la responsabilidad recae preferentemente en aquellos que tienen menor poder de decisión, al tiempo que en Biobío se produce el efecto contrario, con un programa que se describe como activo, lleva a la mayor integración y con ello a potenciar la participación de la comunidad educativa.

Influencia de la ecoescuela en la formación ambiental de los agentes del programa

Existe la convicción en ambos grupos de estudio de que la formación de padres y madres es una tarea

aún pendiente para el programa ecoescuelas, en mayor proporción para el caso de Biobío. Esto se explica desde la perspectiva de que aún el programa no implica a aquellos en su gestión, interpretado como una voz de alerta para su sustentabilidad.

El accionar y la permanente formación del profesorado es trascendental para la ecoescuela. Esto se percibe con mayor claridad en la experiencia de Biobío, ya que se constata que se incorpora la formación del profesorado como fundamental para su sustentabilidad.

El integrar participativamente a todos los estamentos de la comunidad escolar es definido como básico para la implantación de la ecoescuela. En este sentido, la formación del personal no docente o de servicio es considerada más importante en el caso de Biobío. Desde esta perspectiva, existen prácticamente dos visiones de ecoescuela en relación a la necesaria integración, una que ha dejado de lado al personal no docente o de servicio y otra que lo integra parcialmente, situaciones a considerar en futuros estudios.

Cuando se define la necesidad de formación, el límite no está expresado por los muros del centro y necesariamente debe abarcar a aquellas personas e instituciones que están directamente interrelacionándose con él, en este caso los agentes e instituciones de la comunidad, lo que se percibe con menor interés en Granada. Se puede inferir que aquí la institucionalidad no ha vinculado satisfactoriamente la formación con el programa, lo cual se transforma en un obstáculo muy potente para ir incorporando relevos en la coordinación del programa en los centros. Es de destacar que en ambos casos en estudio la formación es calificada en general como regular, siendo una debilidad importante.

Al agrupar las respuestas referidas a las instituciones de la comunidad se reiteran los resultados anteriores. Esto se puede explicar debido a que aún no existe la necesaria apertura a la comunidad por parte de los centros, se evidencia la necesidad de reestructurar, cambiar en esencia el programa ecoescuela al menos desde esta perspectiva. Las ecoescuelas de Granada no incorporan a la comunidad en su desarrollo.

Materiales y recursos

Este bloque de ítems está integrado por preguntas relativas a la generación de material educativo en

la ecoescuela, en diferentes tipos, incluyendo el caso de seminarios y fechas de relevancia ambiental, con lo que se pretende valorar la prestancia de la ecoescuela en estas instancias.

En el caso chileno aparece una valoración global positiva de la producción de material educativo generado en el centro en el contexto de la ecoescuela. En el caso de Granada se trata de una área que se debe desarrollar, ya que es una estrategia probablemente efectiva y no debe estar ausente en las ecoescuelas.

La dotación de recursos económicos no manifiesta diferencias estadísticamente significativas, reflejando en su generalidad una debilidad muy importante del programa ecoescuelas. El hecho de no estar financiado en su integridad lleva a inestabilidad y a una difícil sustentabilidad. No es lógico pedir a un programa resultados si no se entregan los recursos adecuados para sus logros ni se promueven los apropiados incentivos para su desarrollo y mantenimiento en el tiempo.

Conclusiones

Estas serán expuestas en función de los interrogantes iniciales de la investigación:

a) ¿La ecoescuela se presenta como un programa dinámico y eficaz?

Se trata de un programa, desde el punto de vista de las incorporaciones al sistema, activo en Biobío ya que desde el año 2004 mantiene ingresos de escuelas todos los años. Por el contrario, en Granada el programa detiene las incorporaciones en el año 2005 y no dispone de un sistema de egreso de aquellos centros que en la práctica suspenden el trabajo como ecoescuela por diversos motivos. Al no poder ingresar nuevos centros se impide la llegada de 'savia nueva' que empuje al sistema, que lo active y exija su accionar colaborativo a la sustentabilidad del centro.

A estos efectos cabe resaltar las siguientes razones que se contraponen al programa. El no tener en ambos casos como requisito *sine qua non* la constitución del comité ambiental resulta una incongruencia, ya que una ecoescuela sin participación conlleva perder la esencia sustentable del programa. La gestión ambiental debe ser funcional siempre a la ecoescuela; sin gestión ambiental integral y participativa no hay ecoescuela. El liderazgo del director es fundamental

para la ambientalización del centro, su ausencia o pasividad llevan a la pérdida del programa. La falta de incentivos externos para coordinar y desarrollar el programa y la ausencia de una red funcional de apoyo para las ecoescuelas son elementos negativos.

b) ¿Existen diferencias estructurales entre los programas de ambientalización?

Es de destacar la heterogeneidad general de los datos en el caso chileno, con una tendencia menor en el caso de Granada. Esto reafirma la idea de dos estilos de programas, con características de implantación que los distinguen con claridad. Se refuerza esta idea desde la perspectiva de los parámetros consultados en el estudio, donde se detectaron diferencias estadísticamente significativas y que se agrupan en los siguientes apartados:

Percepción de la constitución de la ecoescuela. En lo referido a la contribución a la política y organización del centro, son valorados con mayor claridad en los centros de Granada respecto a los de Biobío.

Valoración del liderazgo personal. Se valoran con más profundidad en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

Estilos de liderazgo definidos como: tecnocrático, orientado a la mejora de procesos, educativo y cultural. Se valoran con más intensidad estos cuatro estilos de liderazgo en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

Valoración de la situación actual del liderazgo escolar en la gestión ambiental. Se valora con mayor notoriedad el liderazgo escolar en la gestión ambiental en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

Valoración del logro en gestión. Se valora más en los centros de Biobío que en los de Granada.

Compromisos por parte de la comunidad educativa. Se valora más en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

Formación de los agentes del programa. Se valora más en los centros de Biobío respecto a los de Granada.

Producción de material educativo. Se puede concluir que la producción de material educativo en las ecoescuelas de Granada es inexistente o muy escasa, y en el caso de Biobío es solamente incipiente.

En resumen, se distingue un programa que en Granada pro-

mueve una idea más positiva relativa a la constitución de la ecoescuela en lo referido a: responder a las necesidades de los profesores, participación e involucramiento en la toma de decisiones y en la mejora continua de la gestión ambiental.

Se destaca el caso de Biobío por una valoración positiva del liderazgo personal, estilos de liderazgo, situación actual del liderazgo escolar, valoración del logro en gestión, compromisos por parte de la comunidad educativa, formación de los agentes del programa y producción de material educativo.

c) Desde la visión de los coordinadores de programa ¿se desprenden propuestas de innovación en ambos casos?

Se obtienen las siguientes propuestas de innovación como mínimas e imprescindibles:

- Considerar al comité ambiental como una instancia de gestión participativa y de colaboración, debiendo estar compuesto por representantes de todos los estamentos de la comunidad educativa y, al menos, un representante del municipio y de la comunidad local con el fin de lograr la integración activa de aquellos que tengan la mayor representatividad en el entorno comunitario. Además, debe disponer de los recursos materiales y humanos para concretar su funcionalidad básica.

- Proyectar y fundamentar participativamente, en el corto, mediano y largo plazo, la necesidad de financiar adecuadamente y desde la perspectiva de la sustentabilidad al programa ecoescuela.

- Estimular el involucramiento activo del profesorado en la coordinación del programa, a través del reconocimiento del trabajo realizado, en horas, remuneración, formación y proyección profesional, en el contexto de la legalidad institucional, con el fin de darle permanencia en el tiempo a los beneficios.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se inscribe en el marco del Programa Doctorado Interuniversitario de EA y de los Proyectos de Investigación EDU2008-03898/EDU y EDU2008-02059 del Ministerio de Ciencia e Innovación, España.

REFERENCIAS

Burgos O (2011) *Evaluación de la Calidad de los Establecimientos Certificados Ambientalmente en Bio Bio (Chile) en Comparación*

- ción con Granada (España). Tesis Universidad de Granada, España. <http://digibug.ugr.es/handle/10481/17608>
- Burgos O, Perales FJ, Gutiérrez J (2010) Evaluación de la calidad de los establecimientos educativos incorporados al sistema nacional de certificación ambiental de la provincia de Bio Bio (Chile). *Rev. Curríc. Formac. Prof.* 14: 213-240. www.ugr.es/~recfpro/rev142COL2.pdf
- Cabero J, Romero R (2007) *Diseño y Producción de TIC para la Información. Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. UOC. Barcelona, España. pp 181-198.
- Cano J (2005) La Ecoauditoría en un Centro Educativo. *Rev. Eureka Ens. Divulg. Cienc.* 2: 56-63.
- CONAMA (2008) *Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos*. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Santiago, Chile. www.conama.cl/educacionambiental/1142/articulo-28763.html
- CONAMA (2009) *Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Forjadores Ambientales*. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Santiago, Chile. www.conama.cl/educacionambiental/1142/propertyvalue-13645.html
- Gutiérrez JM, Benito J, Hernández R (2007) *Evaluación del Programa Agenda 21 Escolar 2003-2006*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. España. http://www.euskadi.net/r332288/es/contenidos/libro/evaluacion_a21escolar/es_libro/adjuntos/evaluacion_a21escolar.pdf
- Mejía F (2004) El programa escuelas de calidad en el marco de la política de descentralización educativa en México. *Rev. Latinoam. Est. Educ.* 34: 165-192.
- Melendro M (2006) Agenda 21 y sistema educativo. En Murga M (Coord.) *Desarrollo Local y Agenda 21: una Visión Social y Educativa*. Pearson. Madrid, España, pp. 221-248.
- Temprano A (2009) *Webquest. Aproximación Práctica al Uso de Internet en el Aula*. MAD. Sevilla, España. 150 pp.
- Weissmann H, Llabrés A (2001) *Guía para Hacer la Agenda Escolar 21*. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Barcelona, España.

QUALITY ASSESSMENT IN ECO-SCHOOLS: A COMPARATIVE STUDY BETWEEN CHILE AND SPAIN

Oscar Burgos-Peredo, José Gutiérrez-Pérez and F. Javier Perales-Palacios

SUMMARY

This article deals with one of the priorities set by the Rio Summit (1992) within 'Agenda 21' and, in particular, School Agenda 21, whose main aim is to 'green' schools. The overall objective of this study is to evaluate and compare different dimensions relevant to this aim in a sample of 31 Chilean and Spanish eco-schools, ie schools with institutional environmental certification from two provinces of both countries. The data collection instrument was an online survey concerning the following aspects: 1) institutional expansion and projection of the program in Spain and Chile, 2) environmental policy, 3) environmental committee, 4) school leadership, 5) evaluation of achievement in environmental management of

the Eco-School program, 6) environmental commitment, 7) environmental training, and 8) the program's materials and resources. The analysis of the results was carried out globally according to the dimensions assessed in the survey and by determining statistical differences significant for the two samples of eco-schools. The assessment of the results revealed substantial differences between the Chilean and Spanish programs' current level of activity, structure (leadership, teacher commitment, environmental management, training and production of materials) and the conditions for their maintenance, development and improvement.

A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NAS ESCOLAS ECOLÓGICAS: UM ESTUDO COMPARADO ENTRE CHILE E ESPANHA

Oscar Burgos-Peredo, José Gutiérrez-Pérez e F. Javier Perales-Palacios

RESUMO

Este artigo se insere em uma das prioridades marcadas pela Cúpula do Rio (1992) na 'Agenda 21' e, em concreto, a Agenda 21 Escolar, cuja principal pretensão é 'ambientalizar' os centros escolares. O objetivo geral deste estudo é avaliar e comparar distintas dimensões relevantes de dita ambientalização em uma amostra de escolas chilenas e espanholas composta por 31 escolas ecológicas, quer dizer, centros com uma certificação ambiental institucional, pertencentes a duas províncias de ambos os países. O instrumento de tomada de dados foi uma pesquisa em linha que indagava nos seguintes aspectos: 1) expansão institucional e projeção do programa na Espanha e no Chile, 2) política ambiental 3) comitê ambiental, 4) liderança escolar, 5) valorização do resultado em ges-

tão ambiental alcançado pelo programa escola ecológica, 6) compromisso ambiental, 7) formação ambiental, e 8) materiais e recursos do programa. A análise dos resultados obtidos se realizou globalmente em relação às dimensões avaliadas na pesquisa e mediante a determinação estatística de diferenças significativas para as duas amostras de escolas ecológicas. A valorização de ditos resultados colocou em evidência diferenças substanciais, entre o programa chileno e o espanhol, relativas a seu nível de atividade atual, estrutura (liderança, compromisso do professorado, gestão ambiental, formação e produção de material) e as condições necessárias para sua manutenção, desenvolvimento e melhoria.