

ALFABETIZACIÓN AMBIENTAL: UN REFERENTE PARA RE-SIGNIFICAR LA FORMACIÓN AMBIENTAL DE LOS LICENCIADOS

ENVIRONMENTAL LITERACY: BENCHMARK FOR RE-MEANING ENVIRONMENTAL TRAINING OF GRADUATES

DANIELA ALARCÓN SOLERA¹

KATY LLORENTE JARAMILLO²

NABÍ DEL SOCORRO PÉREZ-VÁSQUEZ³

Eje Temático N° 8: Temática Emergente
Modalidad: Ponencia

1419

Resumen

La investigación evaluó el nivel de (AA) de docentes en formación de la Universidad de Córdoba y el grado de relación entre los componentes de conocimientos, comportamiento y actitud ambiental. Estudio exploratorio con enfoque mixto mediante la observación participante, la revisión documental y una encuesta tipo Likert, analizada en el software (SPSS). El análisis evidenció que, los lineamientos y planes de estudio de la mayoría de las licenciaturas no incorporan la formación ambiental. La correlación de Pearson entre conocimiento-actitud fue $r=0.524$ y entre conocimiento-comportamiento $r=0.718$, exponiendo relación positiva. El nivel de alfabetización ambiental fue inaceptable (Nivel D); con mayor puntuación en el componente de comportamiento, aunque no se evidencia diferencia amplia entre los otros componentes, por tanto, se debe fortalecer la alfabetización de los docentes en formación a través de educación ambiental.

Palabras claves: Educación Ambiental, Alfabetización Ambiental, Comportamiento, Actitud, Conocimiento

¹ Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad de Córdoba. Danisolera123@gmail.com

² Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad de Córdoba. katyllorente95@gmail.com

³ Doctora en Educación y Cultura ambiental. Universidad de Córdoba. ndperezvasquez@correo.unicordoba.edu.co



Abstract

The research evaluated the level of (AA) of teachers in training at the University of Córdoba and the degree of relationship between the components of knowledge, behavior, and environmental attitude. It is a mixed- focused exploratory study through participating observation, documentary review, and a Likert-like survey, analyzed in the software (SPSS).the analysis showed that the guidelines and curriculums of most of the bachelor's degrees do not incorporate environmental training. Pearson's correlation between knowledge and attitude was $r=0.524$ between knowledge and behavior $r=0.718$, exposing a positive relationship. The level of environmental literacy was unacceptable (Level D); the highest score obtained was in the behavioral component, however, there is no wide difference between the other components, therefore, the literacy of pre-serviceteachers should be strengthened through an environmental education process.

1420

Keyword: Environmental education, Environmental Literacy, Behavior, Attitude, Knowledge

Introducción

La Facultad de Educación y Ciencias Humana de la Universidad de Córdoba ofrece ocho (8) programas de formación docente; en su misión, la Facultad promulga la formación integral de profesionales de la educación comprometidos con el desarrollo educativo, espiritual, económico, social y ambiental de la comunidad regional y nacional, como sujetos y agentes creativos para el cambio; a pesar del compromiso ambiental manifestado, lo ambiental ha avanzado alrededor del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales, en tanto, desde lo normativo (Ley 115 de 1994) se le dio la responsabilidad a esta área, lo que sin duda ha incidido para que en las demás áreas de formación no se tenga en cuenta lo ambiental, sin embargo operativamente en la escuela la responsabilidad de la educación es colectiva dado que sus desarrollos se deben dar de manera transversal e interdisciplinaria.

Autores como Novo, (2006) Solís-Espallargas y Valderrama-Hernández (2015) plantean que es necesario incorporar la educación



ambiental como una prioridad central en la alfabetización básica de todas las personas, es decir, como un objetivo clave en la formación de los futuros ciudadanos y ciudadanas, siendo imprescindible que los docentes de todos los niveles educativos se formen en estas habilidades y capacidades, requiriendo nuevos planteamientos educativos que sitúe en este caso a los futuros licenciado en la realidad ambiental, social y cultural hacia la formación de un ciudadano planetario, ética y democráticamente consciente de su rol individual y colectivo.

En este orden de ideas, en diálogo informal con estudiantes de otros programas de la facultad se evidenció que en sus prácticas educativas dejan de lado la dimensión ambiental, existe poco interés en incluir lo ambiental en sus procesos formativos, desconociendo que desde la Conferencia de Tbilisi (1977) se le recomendó a los Estados, incluir en los programas de formación de profesores, las Ciencias Ambientales y Educación Ambiental, facilitando a los futuros docentes una formación ambiental apropiada, tomar medidas necesarias para que la formación en Educación Ambiental esté al alcance de todos los profesores, incluyendo la formación práctica.

La **educación ambiental** es importante en el contexto pedagógico, dada la crisis social, ambiental y cultural, constituyéndose en una alternativa dirigida a lograr una acción educativa, “que convierta al individuo en sujeto de su propio destino, comprometido con su sociedad, con la conciencia de los problemas ambientales y la búsqueda de soluciones hacia el desarrollo ambiental sano, solidario y equilibrado socialmente” (Martínez, 2007, p.16) en el logro de una ciudadanía ambientalmente alfabetizada, por ello, los maestros a partir de su

1421



práctica educativa deben asumir la educación ambiental como proceso transversal, siendo necesario que desde su formación inicial, cuenten con habilidades que aseguren su adecuada alfabetización ambiental y así garantizar el desarrollo de la educación ambiental en todos los niveles educativos una vez egresen y entren al campo laboral.

En este sentido, se evaluó el nivel de **alfabetización ambiental** (AA) de los futuros docentes, entendida como las actitudes, intenciones de comportamiento y conocimientos ambientales que posee una persona (Kibert, 2000; Morales, 2013; Salas et al., 2014 e Islas et al., 2014 y Álvarez-García, 2014) como proceso de educación ambiental. La AA involucra al estudiante en la comprensión de sus conocimientos en los niveles emocionales, valorativos e intelectuales favoreciendo la creatividad, el compromiso y la participación, promoviendo el diálogo y la comprensión (Pesis, 2015 p. 25). Dese hace varias décadas (Roth, 1992) planteó que la alfabetización se relaciona con etapas formativas, así existe una AA *nominal*, relacionada con percepciones y primeros conceptos que tiene una persona, una AA *funcional*, que involucra la aplicación de conocimientos y el reconocimiento de algunos problemas y la AA *operacional*, conocimiento amplio y profundo en lo ambiental, comprende al ser humano como parte de la naturaleza en su relación con ella y con la sociedad, apoyado en valores éticos.

Es importante destacar que se requiere un proceso de ambientalización, pero no solo a nivel curricular, es decir no limitarse a la inclusión de temas o asignaturas dedicadas a elementos ambientales, sino que se debe precisar el desarrollo de competencias, habilidades y objetivos declarados en los planes de estudio comprometerse con la formación ambiental de los estudiantes de licenciatura permitiendo el



desarrollo de habilidades para formar ambientalmente a los estudiantes una vez egresen.

Metodología

La investigación, mixta de carácter descriptivo-exploratoria, atribuyendo significación a actitudes, comportamientos y conocimientos ambientales de los docentes en formación. En lo cuantitativo, se apoyó en método correlacional, se aplicó un cuestionario adaptado de Kibert, (2000) con preguntas tipo Likert. Este se sometió a validación de expertos en el área ambiental, además se midió la fiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach con un valor de 0.898. Aplicado el instrumento se tabuló y se analizó con el software SPSS versión 19.

1423

El cuestionario contó con cinco secciones: 1. Corresponde a datos generales; 2. Conocimientos ambientales (Opción múltiple con 5 respuestas) 3. Importancia de la educación ambiental 4. Intenciones de comportamiento (Likert, 1. Casi siempre, 2. Bastante a menudo, 3. A veces 4. Rara vez y 5. Nunca) y 5. Actitudes (Likert, 1. Fuertemente de acuerdo, 2. De acuerdo, 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4. Desacuerdo y 5. Fuertemente en desacuerdo. El puntaje mínimo por sección que puede obtener el encuestado es de cero hasta 60. Para el puntaje de conocimientos, se usa el mismo criterio, a las respuestas correctas se asigna un cuatro y a las incorrectas un cero. Las puntuaciones obtenidas en cada sección se suman para obtener el nivel de AA. Las puntuaciones se evaluaron utilizando la escala de calificación base 100. De 90 a 100 es excelente (A), 80 a 89, es muy



aceptable (B), de 70 a 79 es aceptable (C), de 60 a 69 es inaceptable (D) y menos de 60 corresponde a un nivel bajo (E) (Kibert (2000); Salas et al., (2014) A la Torre, Zavala y Alvarado, 2014, Celdran, Montañó y Cervantes (2018)). La investigación contó con una población de 4.171 estudiantes de las licenciaturas de la Universidad de Córdoba. (División de Registro y Admisiones 2018-2). Seleccionando

una muestra mediante la siguiente fórmula: $n = \frac{NZ^2\pi(1-\pi)}{(N-1)E^2 + Z^2\pi(1-\pi)}$

donde:

N = Tamaño de la población. En este caso $N = 4170$

π = Constante (0.5)

E = Error de estimación máximo tolerable, en nuestro caso $E = 6\%$

Z = Percentil de la distribución normal. Para una confianza del 94%,

$Z = 1.82$

$$n = \frac{(4170)(1.82^2)(0.5)(1 - 0.5)}{(4170 - 1)(0.06^2) + (1.82^2)(0.5)(1 - 0.5)} = 214$$

Escogidos al azar en los diferentes programas de licenciaturas

1424

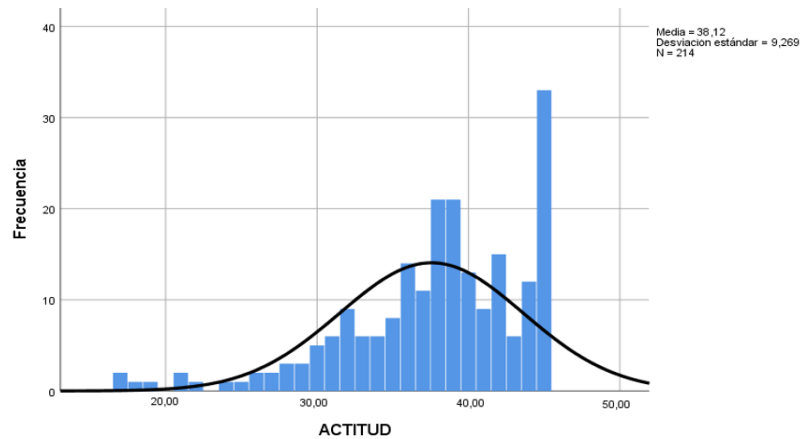
Resultados

Nivel de alfabetización ambiental por componente

Actitud Ambiental. Contó con una media de 38,12, que equivale al 63,53%, nivel inaceptable (D) (Figura 1). Morales (2013, p. 32), argumenta que, para tener una actitud positiva hacia el ambiente, se debe tener el conocimiento para mantener esa actitud. Lo que se correlaciona con los resultados en tanto, se obtuvo un nivel de conocimiento ambiental inaceptable.



Figura 1. Nivel de Actitud Ambiental de los docentes en formación



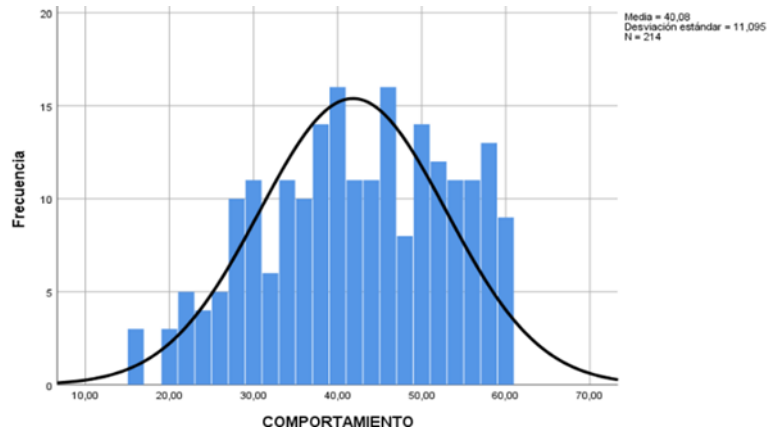
1425

Las actitudes ambientales de mayor frecuencia entre los entrevistados es la insensibilidad a los problemas ambientales, no se reconoce que todos los componentes de la naturaleza tienen el mismo derecho a existir que el ser humano, asimismo, no les incomodan las acciones negativas de otras personas realizadas hacia el ambiente.

Comportamiento Ambiental. Se obtuvo una media de 40,08 puntos (66,8%), correspondiente al nivel (D) inaceptable (Figura 4). Celdran, Montaño y Cervantes (2018) recalcan la necesidad de un mayor compromiso por parte de la universidad en la formación ambiental de los futuros docentes.



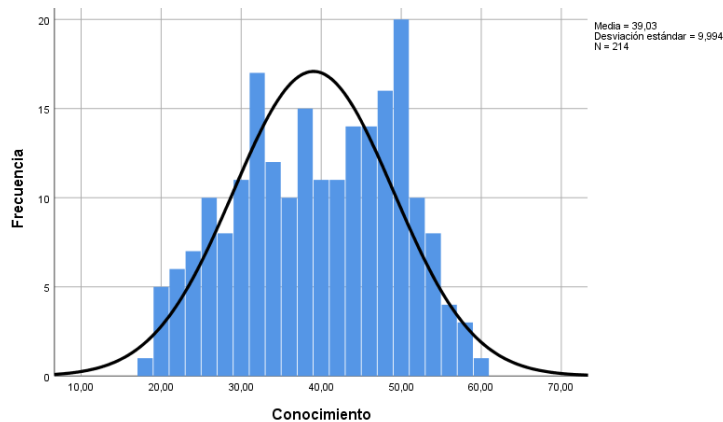
Figura 2. Nivel De Comportamiento Ambiental de los docentes en formación



1426

Conocimiento. Los docentes en formación obtuvieron una media de 39,03 puntos, (65,05%), el nivel (D), o nivel inaceptable (Figura 3) Lo que evidencia que los estudiantes presentan deficiencia en cuanto a su saber ambiental, en relación a los fundamentos de la educación ambiental y algunos conocimientos básicos sobre objetivos y desafíos de esta, así como problemáticas ambientales, resultados similares a los de Islas et al., (2014) y Salas et al., (2014).

Figura 3. Nivel de Conocimiento Ambiental de los docentes en formación

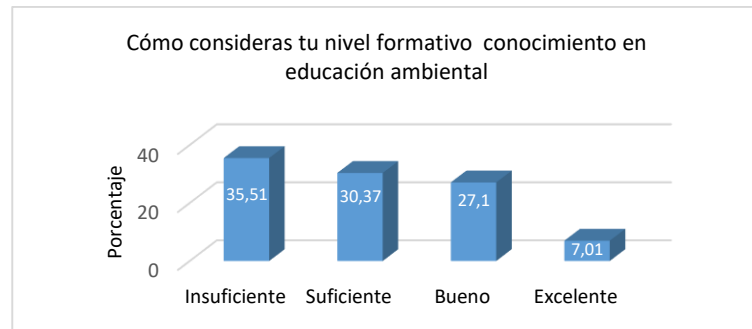


Los docentes en formación consideran que de una u otra manera han recibido formación ambiental en alguna etapa de su formación básica, por ello el 30,37% manifiesta contar con suficientes conocimientos, el 35,51 con suficiente conocimiento y un porcentaje



menor, el 7,01% con excelente formación para su participación (Figura 4). Alea, 2006, señala que a mayor nivel de conocimiento ambiental formal que posean los individuos, habría una mayor tendencia hacia actitudes proambientales.

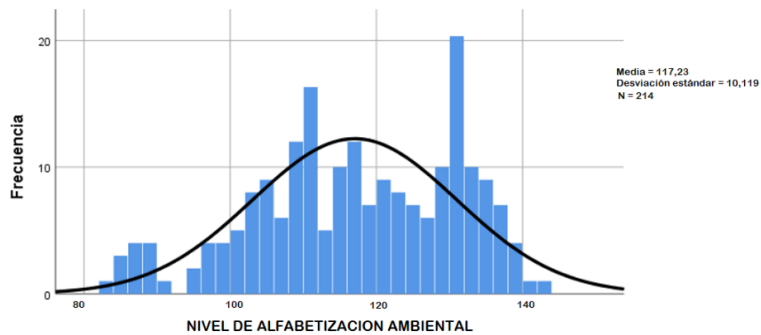
Figura 3. Consideración sobre el nivel de formación en educación ambiental que tienen los docentes en formación



1427

Integrando las tres secciones (actitud, conducta y conocimiento), de los docentes en formación encuestados, se obtuvo una media de 117,23 (65%) ubicándose en el nivel (D), inaceptable (Figura 5).

Figura 4. Nivel de alfabetización Ambiental de los docentes en formación



Resultados similares a los reportados por Montañó, Cervantes, Quintero, Miranda, Beltrán y Encinas, quienes reportaron la



alfabetización ambiental de los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme, como inaceptable (D), al obtener una media de 113.13 (62.85%) de la escala de valoración utilizada. Estos resultados muestran que los docentes en formación tienen un nivel de alfabetización ambiental que no les permitirá desarrollar transversal e interdisciplinariamente la educación ambiental una vez inicien su proceso laboral en las instituciones educativas, dado que los resultados cuantitativos, muestran en todos los componentes un nivel D, en el componente de conocimiento, se alcanzó una puntuación de 39,03, en comportamiento o conducta ambiental, un 40,08, y en actitud un 38,12 (Tabla 1).

1428

Tabla 1. Resumen de componentes de alfabetización ambiental y sus niveles

Variable	No. Encuestados	Valor promedio. Desviación Estándar	Porcentaje	Nivel de AA
NAA	214	117,23 ($\sigma = 10, 119$)	65,127%	D (inaceptable)
Actitud	214	38,12 ($\sigma = 9,269$)	65,53%	D (inaceptable)
Comportamiento	214	40,08 ($\sigma = 11,095$)	66,8%	D (inaceptable)
Conocimiento	214	39,03 ($\sigma = 9,994$)	65,05%	D (inaceptable)

Estos resultados muestran la necesidad formativa de los estudiantes de licenciaturas para resignificar su práctica docente, no se puede seguir pensando que la responsabilidad del saber ambiental es solo de los docentes de Ciencias Naturales o de personas que estudien carreras afines a la biología o ciencias ambientales, lo que invita a resignificar la formación ambiental de los licenciados.

Correlación entre los componentes ambientales (Actitud, Conocimiento y Comportamiento). La correlación se hizo por medio del cálculo del coeficiente de correlación de Pearson. Pita y Pértega (1997) señalan que, dicho coeficiente oscila entre -1 y $+1$; advierten que un



valor de -1 indica una relación lineal positiva perfecta, que una correlación próxima a cero indica que no hay relación lineal entre las dos variables. La AA de los docentes en formación está constituido de conocimientos los comportamientos y las actitudes ambientales, que permiten llevar a cabo acciones en favor del ambiente (Roth, 1992, p. 18). Estos componentes “se relacionan de manera dialéctica, y no existen independientemente unos de otros, sino que se encuentran interrelacionados; ellos van formando un complejo sistema de motivos orientados a la regulación de la relación entre el individuo y su entorno” (Alea, 2006, p 36). La correlación de Pearson entre conocimiento y actitud fue de $r = 0,524$, (positiva moderada) y entre comportamiento y actitud de $r = 0,731$ (positiva alta) y entre conocimiento y comportamiento fue $r = 0,718$ (positiva alta) (tabla 2). Los resultados indican relaciones positivas; de acuerdo con Hines, Harold y Tomera (1987), la actitud y comportamiento deben tener una relación superior a $r=0,30$ para que se considere positiva moderada.

Tabla 2. Correlación de Pearson entre los componentes de la Alfabetización Ambiental

		N	ACTITUD	COMPORTAMIENTO	CONOCIMIENTO
ACTITUD	<i>C de Pearson</i>	214	1	0,731**	0,524**
COMPORTAMIENTO	<i>C de Pearson</i>	214	0,731**	1	0,718**
CONOCIMIENTO	<i>C de Pearson</i>	214	0,524**	0,718**	1

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo con Kaiser, Sybille & Urs (1999), se concluye que las actitudes son predictoras de la conducta y con el fin de tener una actitud positiva del medio ambiente, el individuo primero debe tener el conocimiento para mantener esa actitud. Nótese entonces la urgente necesidad de ampliar el conocimiento ambiental en los docentes en formación. Esta investigación se convierte en un referente para tomar



decisiones al interior de los currículos de formación de nuevos maestros, sustentado en la necesidad que deleva la evaluación de los componentes de la AA, además permite direccionar y precisar nuevas rutas de trabajo para mejorar la práctica formativa en lo ambiental de los futuros docentes

Conclusiones

El nivel de alfabetización ambiental que obtuvieron los estudiantes de Licenciaturas de la Facultad de Educación fue inaceptable, lo cual debe fortalecerse a través de un proceso de formación, los docentes, deben ser conocedores del ambiente y tener la disposición de que enseñar sobre él.

La educación ambiental, es una estrategia fundamental para generar conciencia de la crisis de civilización, con enormes alcances de formación, en los distintos niveles, además de prácticas formativas informales, por ello no se puede reducir al área de ciencias naturales; lo ambiental merece una apertura en los procesos formativos de los futuros profesionales y especialmente en los docentes en formación, debido al impacto de estos profesionales en la cultura formativa de ésta y las futuras generaciones.

Referentes bibliográficos

- A la Torre, M., Zavala, A., y Alvarado, J. (2014) Alfabetización ambiental en estudiantes de ingeniería de la Universidad De Sonora. *Revista EPISTEMUS* 16,8, 79-87
- Alea, A. (2006). Diagnóstico y potenciación de la Educación Ambiental en jóvenes universitarios. Odiseo, *Revista electrónica de Pedagogía*, 3, 6, 1-29



- Álvarez García, O (2014). Las competencias ambientales del profesorado en formación inicial: un estudio comparativo. España: Universitat de les Illes Balears. Tesis doctoral 365 p.
- Barber, M., y Mourshed, M. (2007). How the world's best-performing school systems come out on top. McKinsey & Company.
- Celdran, D., Montaña, F y Cervantes, A. (2018). Alfabetización ambiental de los alumnos de la carrera de agronomía de la facultad de ingeniería y ciencias agropecuarias (FICA) de la Universidad Nacional de San Luis, Villa Mercedes, Argentina”, Revista DELOS, 11, 33
- COLOMBIA CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ministerio de Educación Nacional (1994). Ley 115 de 1994
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación. México, DF. Mc Graw Hill.
- Hines, J.; Harold R. H. y Tomera A. (1987). “Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis”. *Journal of Environmental Education*, 18, 2, 1-8.
- Islas, M. A., Reyna, A. Z., e Ibarra, J. A. (2014). Alfabetización Ambiental En Estudiantes De Ingeniería De La Universidad De Sonora. *Análisis y Simulación*, 79.
- Kaiser, F., Sybille W., & Urs F. (1999). Environmental attitude and ecological behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 1-19.
- Kibert, N. C. (2000). An analysis of the correlations between the attitude, behavior, and knowledge components of environmental literacy in undergraduate university students (Doctoral dissertation, University of Florida).
- Novo, M (2006). El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa. Madrid: España: Editorial Universitas 431 p.



- Martínez, R. (2007). Aspectos políticos de la educación ambiental. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 7,3,1-25
- Morales, I. (2013). Nivel de Alfabetización Ambiental, del Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora (COBACH), Plantel Obregón II. Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico de Sonora, México.
- Pesis, S. (2015), Análisis del proceso de Alfabetización Ambiental y su relación con el Desarrollo Sustentable y Propuesta de una herramienta que permita cuantificar el nivel de conocimientos suficientes para completar el proceso de Alfabetización Ambiental”. Universidad Politécnica de Catalunya, Tesis doctoral, Barcelona. 227 p.
- Pita Fernández, S., y Pértega Díaz, S. (1997). Relación entre variables cuantitativas. *Cad Aten Primaria*, 4, 141-4.
- Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s*.
- Salas, F., Beltrán, A. C., Martínez, I. M., y Pablos, F. (2014). Nivel De alfabetización Ambiental Del Colegio De Bachilleres Del Estado De Sonora, México (Cobach), Plantel Obregón II. *Desarrollo local sostenible*, (20)
- Solís-Espallargas, C., y Valderrama-Hernández, R. (2015). La educación para la sostenibilidad en la formación de profesorado. ¿Qué estamos haciendo? *Foro de Educación*, 13,19, 165-192.

1432

