

## ACTITUDES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL MAULE FRENTE A TEMÁTICAS AMBIENTALES

ATTITUDES OF STUDENTS OF THE CATHOLIC UNIVERSITY  
OF THE MAULE TOWARDS ENVIRONMENT ISSUES

MARTA FUENTEALBA CRUZ\*

### Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar y comprender la forma en que la valoración condiciona los elementos tanto cognitivos como afectivos (de los ámbitos contextual y personal) de la conducta de los estudiantes con el entorno. Las preguntas orientadoras fueron ¿cuál es la valoración que los estudiantes de la Universidad Católica del Maule otorgan a temas ambientales? ¿Existe diferencia en la valoración de los estudiantes, entre el ámbito personal y el ámbito contextual al interior de las variables actitudinales? ¿Existe diferencia en la valoración de los estudiantes, entre el ámbito de contaminación y el ámbito de conservación al interior de las variables ambientales? Para lo cual se aplicó la Escala de Actitudes Ambientales de Moreno, a 115 estudiantes de la Universidad Católica del Maule, Talca, Chile. Se confirmó una adecuada consistencia interna de la Escala,  $\alpha$  Cronbach = 0,804. Se detectó que en las variables actitudinales, correspondientes al marco personal, es donde se producen las mayores diferencias significativas en sus respuestas, esto es valoración y obligación moral y las menores diferencias significativas se presentaron en las variables del ámbito contextual: norma social, facilitación e información. Esto es relevante, ya que nos indica que las variables pertenecientes al ámbito contextual son las que se deben reforzar, lo cual, se puede realizar robusteciendo el currículum a través del fortalecimiento de la educación ambiental.

**Palabras clave:** Actitud ambiental, educación ambiental, medio ambiente.

\* Doctora en Ciencias Ambientales, Universidad Católica del Maule. Facultad de Ciencias Básicas. Talca, Chile. E-mail: mfuntea@ucm.cl

## Abstract

The objective of this present study was to analyze and understand how the assessment determines both cognitive and affective elements (of the contextual and personal areas) of the behavior of students with the environment. The guiding questions were, what is the assessment that students of the Catholic University of Maule is giving to environmental issues? Is there any difference in the assessment of students, between the personal and contextual field within the attitudinal variables? Is there any difference in the assessment of students, including the scope of pollution and conservation area within the environmental variables? For that, the environmental scale of attitudes by Moreno, was applied to 115 students from the Catholic University of Maule, Talca, Chile. An adequate internal consistency of the scale is confirmed; an  $\alpha$  Cronbach = 0,804 was detected that it is in the attitudinal variables, corresponding to the personal framework, where the major differences occur *i.e.*, assessment and moral obligation, and the minor differences were found in the contextual scope variables: social norm, facilitation and information, respectively. This is relevant, since it tells us that the contextual scope variables are the ones that must be strengthened by enhancing the Curriculum through reinforcing environmental education.

**Keywords:** Environmental attitude, environmental education, environment.

## 1. Introducción

NO RESULTA FÁCIL PLANTEAR una investigación en términos de la valoración de actitudes ambientales. Varios estudios sugieren que la actitud ambiental debe medirse en relación a temas específicos que optimicen la predicción de comportamientos particulares (Dietz, Stern, y Guagnano, 1998; González y Américo, 1999; Vining y Ebreo, 1992; Van Liere y Dunlap, 1981; Maloney y Ward, 1973; Hines, Hungerford y Tomera 1987; Taylor y Todd, 1995, Stern, 2000; Pérez, Pérez, y Quijano, 2009). Por otra parte, Corraliza, Martín, Moreno y Berenguer (2002) muestran que la conciencia ambiental debe ser objeto de la gestión ambiental misma, y que la implicación de la comunidad en la proambientalidad exige también cambiar las formas de pensar y de sentir sobre el medio ambiente para cambiar las estrategias de acción.

Hoy día la concepción más extendida sobre actitudes identifica otros dos componentes: las cogniciones y las emociones, las cuales motivan y orientan las respuestas (Moser, 2003). Asumimos como propia

la definición de actitudes dada por Pérez, Quijano, y Pérez (2005, p. 29) según la cual “*Una actitud es una idea cargada de emotividad que predispone una clase de acciones a una clase particular de situaciones sociales*”, ya que incluye numerosas ideas de otros autores y engloba el enfoque particular que ha de considerarse en un sistema formativo como es el educativo (Escámez y Ortega, 1989; González y Américo, 1999). La atención que se debe prestar a las actitudes se justifica al ser consideradas una categoría superior del aprendizaje humano, ya que tienen como referente los valores y las normas, que poseen un carácter relativamente estable y multidimensional y ayudan a adaptarnos a nuestro medio ambiente (Pérez, Quijano y Pérez, 2005; Pérez, Pérez y Quijano, 2009). Así, una actitud observable hacia un fenómeno deberá ser expresada en los sentimientos, el conocimiento y la tendencia a actuar sobre el fenómeno a estudiar (Mendieta y Gutiérrez, 2014). Vargas, Medellín, Vázquez y Gutiérrez (2011) detectaron que los estudiantes de nivel superior en México presentaban actitudes ambientales ecologistas, lo que estaba estrechamente relacionado con el desarrollo de la conciencia ambiental.

Si lo que se persigue, como fin último en un estudio de carácter ambiental, es modificar o instar nuevas actitudes pro-ambientales, es necesario indagar sobre las actitudes de las personas frente al problema ambiental.

### *1.1. Marco conceptual*

El uso no sustentable y el consumo excesivo de los recursos naturales nos ha llevado a generar degradación ambiental, siendo principalmente problemas por falta de actitud o sensibilización ambiental de la población (Baquedano, 2008; Goleman, 2009; Vargas, Medellín, Vázquez y Gutiérrez, 2011). Por su parte, Tikka, Kuitunen y Tynys (2000) señalaron que la crisis medio ambiental que viven muchos países se debe fundamentalmente a comportamiento y a patrones de pensamiento que tienen las personas. Por lo tanto, las mayores soluciones a los problemas ambientales pasan por una modificación del comportamiento humano, por lo que es necesaria una estrategia de educación

que logre un equilibrio entre el hombre y la naturaleza, fomentando la conciencia ambiental entre las nuevas generaciones (Pliego, Conti, Odetti, Güemes y Tiburzi, 2004; Sosa, Isaac-Márquez, Eastmond, Ayala y Arteaga, 2010; Fuentealba, 2011; Mendieta y Gutiérrez 2014; Fernández, Rozner, Zanini, Pereira, Pirro y Ubici, 2014). Es en este contexto que la educación ambiental juega un rol fundamental, ya que está dirigida a la:

formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio bio-físico circundante (Ley 13.000, art. 2, h).

La educación en la responsabilidad ambiental puede alentar diversos comportamientos que tienen una incidencia directa e importante en el cuidado del ambiente, como: reducir el uso de plásticos, reducir la generación de residuos sólidos domiciliarios (RSD), separar en origen los RSD, reutilizar, reciclar, reducir el consumo de agua, incentivar el consumo responsable, proteger y valorar las especies endémicas, entre otros (Castillo y Fuentealba, 2014).

Si se quiere lograr cambios profundos, hay que tener presente que los paradigmas de pensamiento realmente influyen en los comportamientos, por lo que se debe realizar esfuerzos por incorporar una visión sustentable en todos los ámbitos de la formación de ciudadanos conscientes, que pueden configurarse como agentes de cambio y transformación social (Fuentealba, 2011). Lo que adquiere especial relevancia en la formación universitaria, ya que las personas que desarrollan una labor profesional asumen una tarea protagónica en el desarrollo humano y ambiental sustentable, pues mediante su conocimiento teórico y práctico están capacitados para proponer y ejecutar acciones responsables sobre bases científicas y tecnologías (Hernández, Carrillo, Charpentier, Brenes, García, Mata, Zúñiga y Arnáez, 2006; Vargas, Medellín, Vásquez y Gutiérrez, 2011).

Por otra parte, se reconoce que para el éxito de los programas destinados a prevenir o mitigar impactos ambientales, un factor estratégico clave es la participación de la comunidad, ya sea colaborando

en la gestión de las políticas medioambientales, como también en su accionar cotidiano, respecto a sus hábitos de reciclaje y de consumo responsable. La literatura sugiere que existe un número importante de relaciones entre conocimiento, percepciones, actitudes y conducta ambiental que merecen ser comprendidas para la implementación exitosa de medidas de protección ambiental (Jones, 1996; Cerda, García, Díaz y Núñez, 2007; Rivarosa, Astudillo y Astudillo, 2012).

### *1.3. Problema*

El presente estudio busca responder preguntas como: ¿cuál es la valoración que los estudiantes de la Universidad Católica del Maule (UCM) otorgan a temas ambientales? ¿Existe diferencia en la valoración de los estudiantes, entre el ámbito personal y el ámbito contextual al interior de las variables actitudinales? ¿Existe diferencia en la valoración de los estudiantes, entre el ámbito de contaminación y el ámbito de conservación al interior de las variables ambientales? Por lo anterior, se aplicó la escala de actitudes ambientales desarrollada por Moreno, Corraliza y Ruiz (2005) a una muestra piloto de estudiantes de educación universitaria, con el objetivo de analizar y comprender la forma en que la valoración condiciona los elementos tanto cognitivos como afectivos (de los ámbitos contextual y personal) en la conducta de los estudiantes con el entorno.

## **2. Metodología**

### *2.1. Tipo de investigación*

La investigación es un estudio no experimental, porque se centró en observar los ámbitos que componen la actitud sin realizar ninguna manipulación sobre los estudiantes al aplicar el instrumento (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). En este sentido, la importancia que presenta el estudio permite tener una mayor validez externa, lo que posibilita la generalización de los resultados a otros individuos (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

## 2.1. Muestra

El grupo de estudio consistió en 115 estudiantes de la Universidad Católica del Maule (UCM) de ambos sexos, de un rango de edad de 17 a 21 años, durante mayo de 2011, los cuales cursaban entre tercero y quinto año de estudios universitarios. Esto corresponde al 13,5% del total de estudiantes de la cohorte de ingreso del año 2007, cohorte que constituye el universo de la investigación, con un total de 9.950 estudiantes (según la información proporcionada por el Departamento de Admisión y Registro Académico de la UCM). Estos estudiantes pertenecían a carreras del ámbito de la Salud, Ingeniería y Educación y tenían en común que cursaron asignaturas optativas relacionadas con temas ambientales.

## 2.2. Instrumento

Se utilizó la Escala de Actitudes hacia Temas Ambientales de Moreno, Corraliza y Ruiz (2005) con modificaciones, la cual consta de 50 ítems donde cada uno aporta una medida específica, relevante y complementaria de la conciencia ambiental. Tal especificidad se obtiene del cruce de 5 dimensiones psicosociales con 10 problemas ambientales, de modo que cada ítem contiene una combinación única de un aspecto actitudinal y otro ambiental. Las respuestas se miden solicitando el grado de acuerdo para cada ítem en un formato tipo Likert de 4 puntos: (1) nada o casi nada, (2) algo, (3) bastante y (4) mucho o totalmente (Cañadas y Sánchez, 1998; Ospina, Sandoval, Aristizábal y Ramírez, 2005). Tal como se recomienda en la bibliografía, la mitad de las proposiciones de la escala se presentaron de manera positiva y el resto de forma negativa (Pliego et al., 2004; Hernández y Jiménez, 2010).

Las variables actitudinales del instrumento son organizadas en dos ámbitos:

- (i) El ámbito contextual del individuo involucra:

Facilitación de la conducta pro-ambiental: considera aquellas condiciones externas que facilitan, restringen e inhiben una acción pro-ambiental determinada.

**Información:** contiene afirmaciones de consenso científico que pretenden medir el conocimiento de un problema ambiental dado.

**Norma social:** hace referencia a las reglas percibidas por los individuos de la comunidad.

(ii) El ámbito personal considera:

**Obligación moral o norma personal:** indica el sentimiento de la obligación para asumir cierta responsabilidad ante los problemas ambientales.

**Valoración:** se basa en el juicio que el individuo realiza sobre la seriedad del problema.

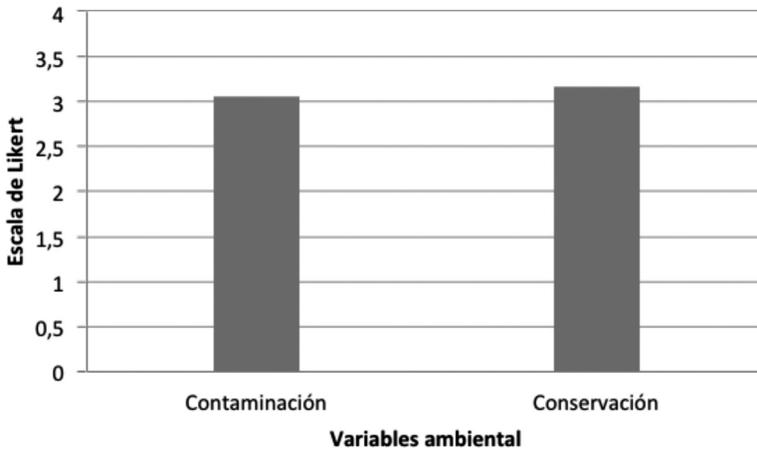
Las variables ambientales incluyen 10 tipos de problemas agrupados en 2 ámbitos: (i) contaminación que integra problemas regionales y globales como: los productos químicos o el efecto invernadero y de ámbito local como: el transporte, las basuras y el ruido en las ciudades, y (ii) el ámbito de conservación que aborda el uso y estado de recursos como: la energía y el agua, la conservación de áreas naturales, biodiversidad y reciclaje.

### 3. Resultados

La confiabilidad y validez del constructo fue estimada a través del coeficiente alfa de Cronbach que mide la fiabilidad de la escala de medición; fue de 0,804, lo que demostró que el instrumento de medición es fiable.

Al clasificar las variables ambientales de la escala como los porcentajes de la suma de las categoría “bastante” y “mucho o totalmente” se detectó que la población encuestada conocía de manera general los problemas ambientales en ambos ámbitos, detectando que las preguntas del bloque de conservación presentaron un mayor valor promedio ( $3,16 \pm 0,64$ ) en la escala de Likert que las preguntas del bloque de contaminación ( $3,05 \pm 0,57$ ), diferencia que no es significativa ( $p > 0,01$ ). (Fig. 1). En el bloque de conservación destacan los temas de áreas naturales, reciclaje y energía renovables; por otra parte, en el bloque de contaminación los tópicos de contaminación acústica, efecto

invernadero y uso de químicos alcanzan los más altos porcentajes de respuestas (Tabla 1; Fig. 2).

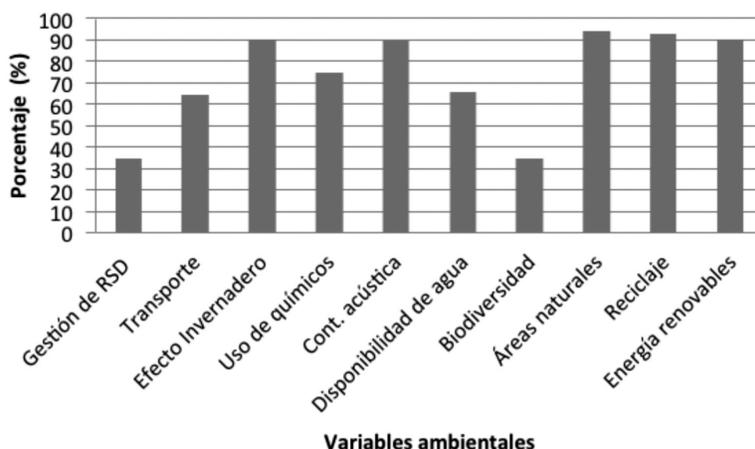


**Figura 1.** Variables ambientales de los ámbitos de contaminación y conservación. (Fuente: Elaboración propia a partir de instrumentos de medición).

**Tabla 1.** Variables ambientales y su valoración a través de una escala de Likert.

Variable ambiental	Valoración de Liker*	
	Valor escala de Likert	Porcentaje (%)
Gestión de RSD	2,16 ± 1,06	34,61 ± 19,30
Transporte	2,90 ± 0,99	64,35 ± 22,01
Efecto invernadero	3,50 ± 0,76	90,43 ± 11,59
Uso de químicos	3,08 ± 0,85	74,56 ± 12,33
Cont. Acústica	3,60 ± 0,66	89,47 ± 10,76
Disponibilidad de agua	2,89 ± 0,96	65,79 ± 20,12
Biodiversidad	2,16 ± 1,03	34,61 ± 21,32
<b>Áreas naturales</b>	3,67 ± 0,71	93,91 ± 10,25
Reciclaje	3,61 ± 0,81	92,86 ± 11,02
Energías renovables	3,45 ± 0,92	90,43 ± 13,25

\* Escala de Likert de 1 a 4 (Fuente: Elaboración propia)



**Figura 2.** Porcentaje de valoración de las variables ambientales.

(Fuente: Elaboración propia a partir de instrumentos de medición)

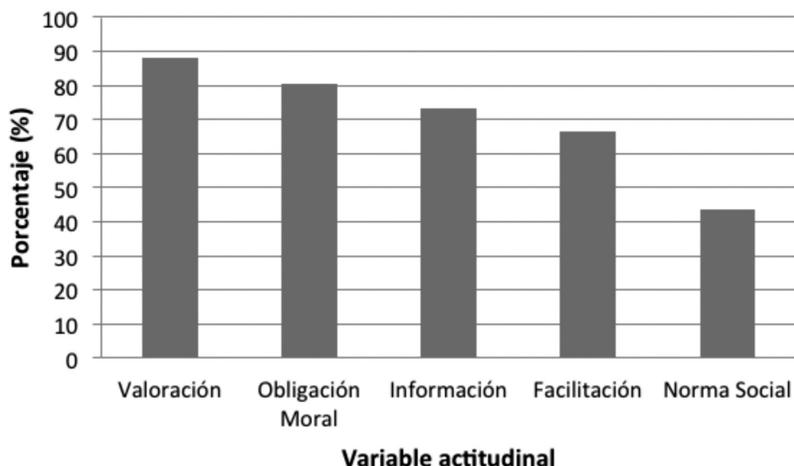
Al clasificar las variables actitudinales de la escala como los porcentajes de la suma de las categoría “bastante” y “mucho o totalmente” se detectó que las correspondientes al marco personal (valoración y obligación moral) son los que alcanzaron los más altos porcentajes (Tabla 2, Figura 3).

**Tabla 2.** Variables actitudinales y su valoración a través de una escala de Likert.

Variable actitudinal	Valoración de Liker*	
	Valor escala de Likert	Porcentaje (%)
Valoración	3,48 ± 0,76	88,08 ± 11,53
Obligación moral	3,29 ± 0,92	80,61 ± 10,49
Información	3,10 ± 1,00	73,11 ± 23,05
Facilitación	2,95 ± 1,06	66,41 ± 20,64
Norma Social	2,39 ± 1,07	43,76 ± 28,98

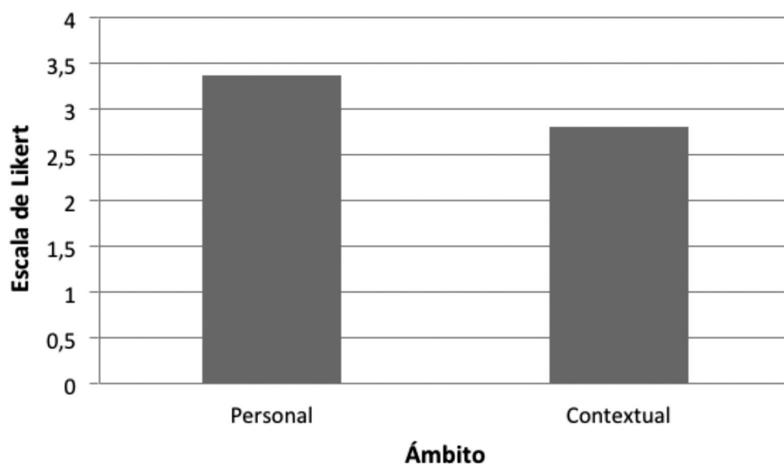
\* Escala de Likert de 1 a 4

(Fuente: Elaboración propia)



**Figura 3.** Porcentaje de valoración de las variables actitudinales.  
(Fuente: Elaboración propia a partir de instrumentos de medición)

Al comparar el grado de acuerdo de las preguntas del ámbito personal con las del ámbito contextual, detectamos que las primeras obtienen una mayor valoración  $3,38 \pm 0,85$  que las del ámbito contextual  $2,81 \pm 1,09$  (Figura 4); diferencia estadísticamente significativa  $t_{(t=99, g|=∞)} = 102,708$ ,  $p < 0,001$ . Lo que demuestra que existe una sensibilidad ecológica subjetiva latente, ya que se detecta una actitud de alta valoración del tema ambiental. A diferencia, la menor valoración del ámbito contextual nos puede llevar a inferir que las estrategias sociales no están generando los espacios para que estas actitudes se puedan desarrollar o llevarlas a la praxis; en otras palabras, falta una praxis ambiental ciudadana, lo que puede ser reflejo de falta de información de los problemas ambientales.



**Figura 4.** Variables actitudinales de los ámbitos personal y contextual.

(Fuente: Elaboración propia a partir de instrumentos de medición)

#### 4. Discusión y conclusiones

Si bien la literatura muestra interés por el estudio a nivel específico de las actitudes ambientales (Castañedo, 1995; Manassero y Vázquez, 2001; Moreno et al., 2005; Manzanal, Rodríguez, y Zamora, 2006; Olave de Amigo, 2006; Álvarez y Vega, 2009; Rivera-Jacinto y Rodríguez-Ulloa, 2009; Hernández y Jiménez, 2010; Vargas, Vázquez, Gutiérrez, Vargas y Fernández, 2010; Vargas-Mendoza, Maldonado-Aragón, Cruz-Clemente y Aguilar-Morales, 2012), en Chile existen escasos reportes al respecto, destacando el realizado por Cerda, García, Díaz y Núñez (2007). Considerando lo anterior, creemos que este trabajo es un aporte a la comprensión de la conciencia ecológica que muestran los jóvenes de educación superior; la cual debería considerarse al momento de diseñar programas de protección ambiental, y también que estos resultados pueden servir, para incluir en los programas educativos de nivel superior, temas relacionados con la educación

ambiental como respuesta a la responsabilidad de formadores de profesionales íntegros, con alta valoración por el medio ambiente y protección a los recursos naturales (Zúñiga y Fuentealba, 2001; Sosa et al., 2010; Vargas, 2010; Vargas, Medellín, Vásquez y Gutiérrez, 2011; Fuentealba, 2011).

Se han diseñado diferentes escalas de actitudes específicas hacia temas ambientales concretos, como aproximaciones integradoras de la crisis ecológica en ambos aspectos psicológico y ambiental (Castañedo, 1995; Manassero y Vásquez, 2001; Espejel y Castillo, 2008; Mendieta y Gutiérrez, 2014; entre otros). Éstas han sido aplicadas en diferentes lugares, obteniéndose como resultado una alta variabilidad de consistencia interna. Así, por ejemplo, Moreno, Corraliza y Ruiz (2005) señalaron que la consistencia interna de la escala del ISSP varió desde 0,23 en Filipinas a 0,72 en Alemania occidental; los mismos investigadores obtuvieron una consistencia interna de 0,83 para su escala. En el presente estudio obtuvimos una consistencia interna de 0,804 para la escala modificada de Moreno, Corraliza y Ruiz (2005), por lo que podemos concluir que su uso es recomendable.

Es importante destacar que las mayores diferencias significativas se produjeron en las variables actitudinales correspondientes al marco personal, que incluyen valoración y obligación moral, y las menores diferencias se presentaron en las variables del ámbito contextual que incluyen las normas sociales, facilitación e información. Esto es relevante, ya que nos indica que las variables pertenecientes al ámbito contextual son las que se deben reforzar, lo cual puede realizarse robusteciendo el curriculum a través del fortalecimiento de la educación ambiental, comenzando con la introducción de aspectos ambientales, para que los estudiantes obtengan bases científicas mediante las cuales estén fundamentando el conocimiento acerca de la problemática ambiental (Vargas, Medellín, Vásquez y Gutiérrez, 2011), lo cual incrementará el acervo cognitivo sobre el medio ambiente, lo que normalmente tiene alta influencia en la conducta ambiental individual y también en la conducta ambiental de las organizaciones (Stern, 2000; Sosa, Isaac-Márquez, Eastmond, Ayala, y Arteaga, 2010).

Por su parte, Dietz, Stern y Guagnano (1998) señalaron que las variables de contexto tendrían una influencia directa sobre la conducta,

actuando como facilitadores o como inhibidores de su puesta en marcha y también una relación indirecta a través de las influencias socio-culturales que configuran los procesos cognitivos. A este respecto, es posible que el nexo entre las tendencias culturales, como los sistemas de valores compartidos y los patrones de relaciones sociales e interpersonales, influyan positivamente en las percepciones y estrategias que los individuos mantienen sobre la interacción con el medio ambiente. Por lo tanto, está claro que las variables contextuales en su más amplio sentido tienen un peso determinante en la preocupación y conducta ecológica, lo cual está directamente relacionado con los valores humanos. A través de constructos cognitivos se activan o construyen normas personales o sentimientos de obligación moral, en forma de reglas de comportamiento con las que se evalúan los hechos y se decide lo que hay que hacer en una determinada situación (Corral-Verdugo y De Quiroz; 2004; Manzanal, Rodríguez y Zamora, 2006; Álvarez y Vega, 2009).

De aquí surge la importancia del fortalecimiento de la educación ambiental en la educación formal, tanto en la capacitación del profesorado como de los estudiantes (Ministerio del Medio Ambiente, 2009; González-Gaudiano, 2005; Strobl, 2005; Espejel y Castillo, 2008; Vargas et al., 2011). Por su parte, Villegas y López (2006, cit. en Vargas et al., 2011) hacen una exhortación a reflexionar acerca de la formación universitaria, lo que implica una gran responsabilidad social y por lo tanto un desafío para las instituciones de educación superior, ya que a éstas les corresponde un involucramiento más dinámico en la formación de profesionales que posean mayor capacidad de análisis a la hora de emprender acciones que puedan provocar deterioro al medio ambiente; además hay que considerar que en la educación superior es donde las nuevas generaciones y líderes de opinión deben obtener formación integral acerca del medio ambiente y los problemas conexos que en él se generan.

Es claro que el conocimiento sobre el medioambiente fomentaría la formación de conciencia del impacto de las actividades antrópicas, sobre los ecosistemas y sus efectos sobre el bienestar humano. A su vez, la conciencia ambiental conlleva a valorar los diferentes ecosistemas, lo que debería conducir a la adopción de una actitud y toma de

acciones ecológicas y sustentables, dando soporte a un modelo de orden jerárquico sobre conocimiento-conciencia-valor-actitud-acción.

## Referencias

- Álvarez, P. y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles, implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 245-260.
- Baquedano, M. (2008). *Tu huella ecológica*. Santiago de Chile: Editorial Cuatro Vientos.
- Cañadas, I. y Sánchez, A. (1998). Categorías de respuesta en escalas tipo Likert. *Psicotherma*, 10(3), 623-631.
- Castañedo, C. (1995). Escala para la evaluación de las actitudes pro-ambientales. *Revista Complutense de Educación*, 6(2), 253-278.
- Castillo, F. y Fuentealba, M. (2014). *Compendio de buenas prácticas ambientales*. Talca, Chile: Ediciones Universidad Católica del Maule.
- Cerda, A., García, L., Díaz, M. y Núñez C. (2007). Perfil y conducta ambiental de los estudiantes de la Universidad de Talca, Chile. *Panorama Socioeconómico*, 25(35), 148-159.
- Corral-Verdugo, V. y De Queiroz, J. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5(1), 1-26.
- Corraliza, J., Martín, R., Moreno, M. y Berenguer, J. (2002). El estudio de la conciencia ambiental. *Revista Medio Ambiente*, 40, 36-38.
- Diario Oficial de la República de Chile (2004). *Ley 19.300. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente*. Recuperado de: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=220650>
- Dietz, T., Stern, P. y Guagnano, G. (1998). Social structural and social psychological bases of environmental concern. *Environment and Behavior*, 30, 450-471.
- Escámez, J. y Ortega, P. (1989). La comunicación en la educación moral y el cambio de actitudes. *Conceptos y Propuestas*. Vol. V. Papers d'Educació Valencia: Nau Llibres.
- Espejel, A. y Castillo, M. (2008). Educación ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(2), 1-11.
- Fernández, N.; Rozner, M.; Zanini, C.; Pereira, J.; Pirro S. y Ubici, M. (2014).

- Las concepciones de los estudiantes de nivel secundario sobre problemas ambientales. *Revista de Educación en Biología*, 17(2), 50-59.
- Fuentealba, M. (2011). Reflexión sobre impacto ambiental antrópico, desarrollo sustentable y educación ambiental. *UCMaule, Revista Académica de la Universidad Católica del Maule*, 41, 29-43.
- Goleman, D. (2009). *Inteligencia ecológica*. Barcelona: Editorial Kairós.
- González, A. y Américo, M. (1999). Actitudes hacia el medio ambiente y conducta ecológica. *Psicothema*, 11, 13-25.
- González-Gaudio, E. (2005). The Role Environmental Education Might Play in the Decade for Education for Sustainable Development. *Applied Environmental Education and Communication*, 4, 203-206.
- Hernández, L., Carrillo, M., Charpentier C., Brenes, O., García, J., Mata, A., Zúñiga, C. y Arnáez, E. (2006). La dimensión ambiental en el currículo universitario: un proceso de cambio en la formación profesional. *Actualidades Investigativas en Educación*, 6(1), 1-23.
- Hernández, R., Fernández C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, L. y Jiménez, G. (2010). Actitudes y comportamiento ambiental del personal del área de conservación marina Isla del Coco, Costa Rica. *Biocenosis*, 23(1), 2-13.
- Hines, J., Hungerford, H. y Tomera, A. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a metaanalysis. *Journal of Environmental Education*, 18, 1-18.
- Maloney, M. y Ward, M. (1973). Ecology: let's hear from the people. An objective scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, 28, 583-586.
- Manassero, M. y Vázquez, A. (2001). Instrumentos y métodos para la evaluación de las actitudes relacionadas con la ciencia, la tecnología y la sociedad. *Enseñanza de la Ciencias*, 20(1), 15-27.
- Manzanal, R., Rodríguez, L. y Zamora, J. (2006). El conocimiento de las actitudes ambientales: una buena base para mejorar las conductas hacia el medio ambiente. *III Jornadas de educación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón*. CIAMA, La Alfranca, Zaragoza, 1-7.
- Mendieta, M. y Gutiérrez G. (2014). Actitudes ambientales hacia el agua, una exploración en estudiantes del Municipio de Ventaquemada (Bocaya). *Luna Azul*, 39, 40-62. Recuperado de <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=content&task=view&id=947>
- Ministerio del Medio Ambiente (2009). *Política Nacional de Educación para*

- el Desarrollo Sustentable (PNEDS)*. Departamento de Educación Ambiental. División de Educación Ambiental. Gobierno de Chile, Ministerio del Medio Ambiente. Recuperado de: [http://www.mma.gob.cl/1304/articles-54981\\_PoliticaNaEdDeSustentable.pdf](http://www.mma.gob.cl/1304/articles-54981_PoliticaNaEdDeSustentable.pdf)
- Moreno, M., Corraliza, J. y Ruiz, J. (2005). Escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos. *Psicothema*, 17(3), 502-508.
- Moser, G. (2003). Environmental psychology for the 21<sup>st</sup> century: The challenge of sustainable development. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*, 12(2), 11-17.
- Olave de Amigo, R. (2006). Conocimientos y actitudes ante el ambiente para la incorporación de la dimensión ambiental en el pensum de ingeniería industrial. *UCT*, 10(38), 62-66.
- Ospina, B., Sandoval, J., Aristizábal, C. y Ramírez, M. (2005). La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. Antioquia. *Investigación y Educación en Enfermería*, 23(1), 14-29.
- Pérez, M., Pérez, M. y Quijano, R. (2009). Valoración del cambio de actitudes hacia el medio ambiente producido por el programa didáctico "EICEA" en los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (14-16 años). *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 8(3), 1019-1036.
- Pérez, M., Quijano, R. y Pérez, M. (2005). *Actitudes del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, respecto al desarrollo de capacidades profesionales básicas*. Málaga: Aljibe.
- Pliego, O., Contini, L., Odetti, H., Güemes, R. y Tiburzi, M. (2004). Las actitudes de los estudiantes universitarios hacia el fenómeno radiactivo, la energía nuclear y sus aplicaciones. *Educación Química*, 15(2), 142-148.
- Rivarosa, A. Astudillo, M., Astudillo, C. (2012). Aportes a la identidad de la Educación Ambiental: Estudios y enfoques para su didáctica. *Profesorado. Revista de curriculum y formación docente*, 16(2), 240-257.
- Rivera-Jacinto, M. y Rodríguez-Ulloa, C. (2009). Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería de una Universidad Pública del Norte de Perú. *Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública*, 26(3), 338-342.
- Sosa, S., Isaac-Márquez, R. Eastmond, A. Ayala, M. y Arteaga, M. (2010). Educación superior y cultura ambiental en el sureste de México. *Universidad y Ciencia*, 26(1), 33-49.
- Stern, P. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.
- Strobl, G. (2005). Una educación ambiental conforme a la época. *Revista de*

- Educación Ambiental*, 5. Chile: Departamento de educación ambiental y participación ciudadana. CONAMA.
- Taylor, S. y Todd, P. (1995). An integrated model of waste management behavior. A test of household recycling and composting intentions. *Environment and Behavior*, 27, 603-630.
- Tikka, P., Kuitunen, M. y Tynys, S. (2000). Effects of educational background on students attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. *Journal of Environmental Education*, 31(3), 12-19.
- Van Liere, K. y Dunlap, R. (1981). Environmental concern: does it make a difference how it's measured? *Environment and Behavior*, 13, 651-676.
- Vargas, C., Vázquez, L., Gutiérrez, G., Vargas, A. y Fernández, C. (2010). Conciencia ambiental en estudiantes de Enfermería Básica. *Revista Universitaria de Investigación y Diálogos Académicos*, 6(3), 18-28.
- Vargas, C., Medellín, J., Vázquez, L. y Gutiérrez, G. (2011). Actitudes ambientales en los estudiantes de nivel superior en México. *Luna Azul*, 33, 31-36.
- Vargas-Mendoza, J., Maldonado-Aragón, M., Cruz-Clemente, M. y Aguilar-Morales, J. (2012). Environmental attitudes and behaviors in psychology and architecture students in Oaxaca City, México. *Centro Regional de Investigación en Psicología*, 6(1), 7-12.
- Vining, J. y Ebreo, A. (1992). Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(1), 580-1.607.
- Zúñiga, M. y Fuentealba, M. (2001). Sustentabilidad, ecología industrial y capitalismo natural. *UCMaule, Revista Académica de la Universidad Católica del Maule*, 27, 7-16.

Recibido: 29-01-2014 Aceptado: 28-05-2014