



Vol. 15 No. 4

Diciembre de 2012

# CREENCIAS Y CONDUCTAS ECOLÓGICAS EN ESTUDIANTES DE DOS UNIVERSIDADES PARTICULARES DE LA CIUDAD DE MÉXICO<sup>1</sup>

Marco Antonio Pulido Rull<sup>2</sup>, Diana Fernández Du Pond<sup>3</sup>, Mónica Fernández Sánchez<sup>4</sup>, Ana Cecilia Muñoz Sánchez<sup>5</sup>, Iñigo Taramona Rivas<sup>6</sup> y Jesús Elías Vázquez Cruz<sup>7</sup>

Observatorio de Salud, Universidad Intercontinental  
Universidad Iberoamericana  
México

## RESUMEN

En este trabajo se evaluaron las creencias y conductas ecológicas de estudiantes de dos universidades particulares de la Ciudad de México. El objetivo fue evaluar el grado de congruencia entre ambas variables, así como comparar a las instituciones en cuestión. Se obtuvo una muestra no

<sup>1</sup> Los autores agradecen a la Facultad de Psicología de la Universidad Intercontinental y al Área de Posgrado, Investigación y Educación Continua por el apoyo para la conducción del presente estudio.

<sup>2</sup> Coordinador del observatorio de salud universitaria de la Universidad Intercontinental, así como coordinador de laboratorios de la misma institución. Correo electrónico [mpulido@uic.edu.mx](mailto:mpulido@uic.edu.mx)

<sup>3</sup> Estudiante de 5to semestre de la Universidad Iberoamericana. Correo electrónico: [ddianaf103@hotmail.com](mailto:ddianaf103@hotmail.com).

<sup>4</sup> Estudiante de 5to semestre de la Universidad Iberoamericana. Correo electrónico: [monicaf\\_09@hotmail.com](mailto:monicaf_09@hotmail.com)

<sup>5</sup> Es estudiante de 5to semestre de la Universidad Iberoamericana. Correo electrónico: [acmunoz@live.com.mx](mailto:acmunoz@live.com.mx)

<sup>6</sup> Estudiante de 5to semestre de la Universidad Iberoamericana. Correo electrónico: [i\\_taramona@hotmail.com](mailto:i_taramona@hotmail.com)

<sup>7</sup> Estudiante de 5to semestre de la Universidad Intercontinental. Correo electrónico: [heeeliazv@yahoo.com](mailto:heeeliazv@yahoo.com)

probabilística de 554 estudiantes de diferentes sexos semestres y licenciaturas. Los estudiantes contestaron la Escala de Noción del Medio Ambiente. Dicha escala mide tanto creencias de los individuos sobre el medio ambiente, como conductas o acciones específicas que llevan a cabo en protección del medio ambiente. Los resultados mostraron una correlación baja entre creencias y actitudes; mostraron igualmente que las correlaciones entre las creencias y las diferentes conductas medidas oscilaron en un rango amplio. Un análisis factorial exploratorio, mostró que el instrumento se subdivide en 5 factores independientes, solamente dos de los cuales combinan creencias y conductas. La comparación entre instituciones, mostraron que las universidades no difieren estadísticamente en cuanto a creencias, pero sí lo hacen en cuanto a las conductas pro ambientales que llevan a cabo sus estudiantes. En ambas instituciones, las conductas que tienen que ver con el uso del automóvil, son en las que menos dispuestos están los estudiantes a colaborar con el cuidado del medio ambiente. Los resultados se discuten en términos de la falta de congruencia entre las creencias y las conductas pro ambientales. Se discuten también en términos de las variables que podrían explicar las diferencias entre las universidades comparadas.

**Palabra clave:** Creencias ecológicas, conductas ecológicas, congruencias entre creencias y conductas, estudiantes universitarios, comparaciones interinstitucionales.

## ECOLOGICAL BELIEFS AND BEHAVIORS IN STUDENTS FROM TWO PRIVATE UNIVERSITIES FROM MEXICO CITY

### ABSTRACT

This paper assessed both beliefs and ecological behaviors in students from two private universities of Mexico City. The purpose of the study was to assess the congruence between the variables; a second purpose was to compare the aforementioned variables between the universities. A non-probabilistic sample of 554 students composed of male and female students, from all majors and semesters answered the Scale of Notions about the Environment. This scale measures both beliefs and specific behaviors destined to protect the environment. Results showed a low correlation between both variables, additionally, the correlation between beliefs and behaviors oscillated over a wide range. An exploratory factorial analysis showed that the items of the scale, grouped in 5 independent factors, only two of which combine both beliefs and behaviors. The comparison between the universities showed that beliefs amongst the students from both universities do not differ statistically, however the students did differ in the particular behaviors that they are willing to do in order to protect

the environment. In both universities students were unwilling to reduce their use of the car. Results are discussed in terms of the lack of congruence between beliefs and pro-environment behaviors. They are also discussed in terms of the variables that may help explain the differences between institutions.

**Key words:** Ecological beliefs, ecological behaviors, congruence between beliefs and behaviors, college students, inter institutional comparisons.

Ante el acelerado ritmo de deterioro que sufre el planeta algunos científicos han propuesto que la interacción entre el hombre y el medio ambiente se defina en base a un Nuevo Paradigma Ecológico (Dunlap y Van Liere, 1978). De acuerdo con Rideout y colegas (2005), el nuevo paradigma ecológico (NPE) tiene tres ejes definitorios. En primer lugar, se conceptualiza a la naturaleza como un proveedor limitado de bienes; en segundo lugar se le conceptualiza como “un ente que sobrevive en un balance “delicado”; por último el NPE cuestiona el derecho del hombre a explotar a la naturaleza de manera indiscriminada.

Dado que son precisamente los estudiantes, quienes en un futuro próximo habrán de “abrazar”, o rechazar el NPE, muchos estudios se han centrado en evaluar, creencias, conductas y actitudes, de la población en cuestión. Por ejemplo Hodgkinson e Innes (2001) evaluaron las actitudes y creencias de estudiantes universitarios, hacia el cuidado del medio ambiente. Específicamente, deseaban evaluar la hipótesis de que aquellos estudiantes que eligen una carrera de orientación económica (por ejemplo comercio, negocios, etc...), tendrían menos “simpatía” por el NPE que estudiantes de licenciaturas relacionadas con las humanidades y las ciencias (psicología, sociología, biología, etc...). Para ello tomaron una muestra aleatoria de 399 estudiantes de una universidad de Australia, y les aplicaron la Escala NEP diseñada por Dunlap y Van Liere, (1978) y la escala EAS, diseñada por Forgas y Jolliffe (1994) En general, los resultados coincidieron con la hipótesis, es decir, aquellos alumnos provenientes de licenciaturas de orientación económica, mostraron actitudes y creencias menos favorables hacia el NPE.

Aunque no todos los estudios conducidos sobre el tema coinciden con los resultados previamente presentados. Por ejemplo Shetzer, Stackman, y Moore

(1991) evaluaron la aceptación del NPE en estudiantes de licenciaturas orientadas económicamente (específicamente negocios). Los investigadores aplicaron la escala NEP. Sus resultados mostraron que la mayor parte de los estudiantes mostraron actitudes favorables hacia el NPE.

Por su parte, Rideout y colegas (2005) evaluaron la posibilidad de que las actitudes hacia el NPE se tornaran más favorables en los estudiantes, conforme progresaron en sus respectivas licenciaturas. Para ello tomaron tres muestras sistemáticas de 100 estudiantes de una universidad de EU y les aplicaron la Escala NEP en diferentes momentos, a lo largo de dos años. El procedimiento se llevó a cabo, tanto con cuestionarios escritos, como con cuestionarios enviados por correo electrónico. En general los resultados mostraron poca evidencia de cambio en los puntajes NEP, a lo largo del tiempo (con la excepción de aquellos estudiantes que cursaban la licenciatura en ecología).

También se ha realizado investigación sobre el NPE, en estudiantes, llevando a cabo comparaciones a nivel transcultural. Por ejemplo Bechtel, Corral y de Queiroz (1999) compararon las actitudes de estudiantes de EU, México y Brasil, usando la escala NEP. En general, los resultados mostraron que mexicanos y norteamericanos conciben incompatibles el desarrollo económico acelerado y la conservación de los recursos naturales; por su parte, los estudiantes brasileños sí encuentran posible la convivencia de ambos cursos de acción.

En la literatura sobre el NPE, también se ha evaluado el efecto de diversas intervenciones para cambiar la sensibilidad de estudiantes universitarios de EU. Arnold (2011), diseñó una plataforma de Internet en la cual los alumnos hacían recorridos virtuales por diversos escenarios naturales. Los resultados mostraron que la sensibilidad hacia los problemas del medio ambiente aumentó después de la experiencia. Mostró también que los estudiantes aumentaron la frecuencia con la que convivían con la naturaleza.

Se ha argumentado mucho, tanto a favor como en contra, acerca de, en qué medida pueden las actitudes o creencias predecir el comportamiento (Summer, 1976). Específicamente, dentro del estudio de actitudes y creencias ecológicas, Ungar (1994) ha argumentado que, éstas son malos predictores de conductas a

favor de la ecología. Dicho autor destaca que el problema de predicción no se debe a problemas metodológicos; se debe en cambio a que el concepto de NPE es un “macro concepto”, y que por lo tanto se debe medir de manera multidimensional. El objetivo del presente estudio es precisamente determinar el grado de congruencia entre las creencias de los estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente y lo que éstos hacen para cuidarlo. Se hipotetiza que los resultados mostrarán que la congruencia en cuestión es multidimensional, es decir será más estrecha en algunas dimensiones, y menos estrecha en otras.

## MÉTODO

### Participantes:

Un total de 554 estudiantes de dos universidades particulares de la Ciudad de México participaron en el estudio. La muestra fue primordialmente femenina (51.98%). El promedio de edad fue de 21.47 años, con una desviación estándar de 2.89 años. Predominaron los estudiantes de sexto semestre (11.55%), cuarto semestre (10.83%) y octavo semestre (7.94%). Un total de 255 estudiantes se tomaron de una universidad localizada en el sur de la Ciudad de México (en adelante muestra sur); un total de 299 estudiantes se tomaron de una universidad localizada en el poniente de la Ciudad de México (en adelante muestra poniente). El muestreo fue no probabilístico por cuotas. La mayor parte de los estudiantes eran solteros 96.6% y vive con su familia 83.8%.

### Instrumentos:

Se utilizó una versión traducida de la Escala de Noción del Medio Ambiente, desarrollada por la compañía Cito Arnhem en 1994. La escala tiene dos secciones, en la primera de ellas, se evalúan creencias relacionadas con el cuidado del medio ambiente. Por ejemplo, “la contaminación del medio ambiente es un peligro para nuestra salud.” Esta sección tiene un total de 18 afirmaciones, mismas que pueden contestarse de acuerdo con tres opciones: “No estoy de acuerdo,” “Estoy parcialmente de acuerdo” y “Estoy totalmente de acuerdo.” La segunda parte de la escala evalúa las cosas que hacen los individuos a favor del

medio ambiente. Por ejemplo, “separo la basura orgánica de la inorgánica.” Esta sección tiene un total de 21 afirmaciones, mismas que pueden contestarse de acuerdo con tres opciones: “No es cierto,” “Es un poco cierto” y “Es completamente cierto.” La escala fue seleccionada debido a que permite evaluar tanto creencias, como conductas específicas que llevan a cabo los individuos para cuidar el medio ambiente. También se seleccionó debido a que es aplicada de manera habitual en la Comunidad Europea y cuenta con una versión en español que se distribuye de manera gratuita (véase <http://www.sauvez-la-terre.org/download.html>). El análisis de la consistencia interna del instrumento, en la presente aplicación, mostró un alfa de Cronbach aceptable (.742).

#### Procedimiento:

El cuestionario se aplicó durante los meses de febrero y marzo del 2011. La aplicación se hizo en forma grupal, en aquellos grupos naturales en los cuales el docente y los alumnos estuvieron de acuerdo en participar. En aquellos grupos en los cuales los estudiantes, docentes (o ambos) no desearon participar se agradeció al grupo y no se le molestó más. Cuando la aplicación fue aceptada por el grupo pero algún integrante del mismo declinó participar, siempre se respetó dicha decisión. Las instrucciones textuales que recibieron los participantes fueron las siguientes:

*“Muchas gracias por su colaboración en este estudio. La finalidad de esta investigación es evaluar algunas creencias de los estudiantes universitarios sobre el cuidado del medio ambiente. Por favor lea el siguiente cuestionario y conteste todas las preguntas de la manera más honesta posible. No existen respuestas correctas o incorrectas. Si tiene cualquier duda acerca de las preguntas o las instrucciones le solicitamos que consulte al aplicador. Cuando termine de contestar guarde su cuestionario, por favor deposítelo en la urna. Los resultados del presente estudio sólo serán utilizados con fines de investigación. Gracias por su colaboración.”*

El tiempo aproximado de la aplicación osciló entre los cinco y diez minutos. El aplicador permaneció en el salón durante toda la sesión para contestar dudas y vigilar el proceso. Todos los aplicadores (tres diferentes en cada una de las universidades) tomaron un curso de capacitación, sobre la aplicación del instrumento, de 1 hora, antes de incorporarse a este proceso. En todas las universidades muestreadas, el proceso de aplicación se llevó a cabo de la misma forma.

## RESULTADOS

En primer lugar se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre las calificaciones obtenidas de la sección de creencias y aquellas obtenidas en la sección de conductas. La correlación fue positiva y estadísticamente significativa ( $r(554)=.379$   $p<.001$ ). Con la finalidad de tener un análisis más fino de la correlación entre creencias y conductas se llevó a cabo un análisis de correlación de Pearson entre cada una de las creencias y la calificación total de las conductas. La tabla 1 presenta esta información. No se incluye la significancia estadística de los coeficientes pues la cantidad tan alta de grados de libertad hace significativo casi cualquier coeficiente (véase Hays, 1972, p. 616).

<b>Reactivo</b>	<b>Correlación</b>
La contaminación del medio ambiente es un peligro para nuestra salud.	.089
En la agricultura es necesario el uso de plaguicidas tóxicos.	.176
Hay que prohibir las pruebas con animales cuando se fabrican productos de belleza.	.147
Es ridículo que algunas reservas naturales estén cerradas al público.	.100
La construcción de nuevos campos de golf debería prohibirse.	.243
Las industrias que producen malos olores en zonas residenciales deben ser cerradas.	.066
Hay que promover e instalar el uso de molinos de viento.	.075
El daño de la lluvia ácida sobre nuestros bosques es casi imperceptible.	.122
Es innecesaria la protección de especies animales	.072
Hay que construir más plantas nucleares.	.179
Se deben prohibir las bolsas de plástico.	.226
Hay que multar a todos los que dejan basura en zonas ecológicas y zonas para acampar	.131
Se debe prohibir el uso de madera para construcción cuando esta proceda de lugares sin un programa de tala sustentable.	.061
Es absurdo que se construyan carreteras a través de reservas naturales.	.189
La gasolina debería ser más barata.	.121
El daño que ha hecho el hombre a la capa de ozono es mínimo.	.080
En parques naturales se debe permitir la perforación del suelo para sacar petróleo.	.157
En las tiendas de autoservicio se debe prohibir el uso de bolsas plásticas para despensa.	.204

**Tabla 1.** Correlación entre creencias y la calificación global de conductas.

Como se puede observar, los coeficientes de correlación entre las creencias de los individuos y sus acciones a favor del medio ambiente, oscilan en un rango amplio que va

desde .061 hasta .243. Con el propósito de evaluar con mayor precisión la supuesta multidimensionalidad del constructo, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio por el método de componentes principales con rotación Varimax. Para seleccionar e interpretar los factores integrantes, se tomó, como criterio de elección a aquellos valores Eigen iguales o superiores a 2.0 (y que tuvieran al menos 2 reactivos por factor. De igual forma, para poder elegir a un reactivo como perteneciente a un factor, se tomó como criterio de selección que su carga factorial fuese de .300 o mayor (y de signo positivo). En caso de que un reactivo apareciera en más de un factor, se clasificó al mismo en aquel factor en el cual su carga factorial fuese más alta. Con base en los criterios anteriores el instrumento arrojó cinco factores que agruparon 31 reactivos y que en conjunto explicaron el 28.61% de la varianza total. La tabla 2 muestra el número de factor, seguido del número de reactivos del mismo, su valor Eigen y los porcentajes de varianza simple y acumulada. La prueba de esfericidad de Bartlett mostró un valor aceptable ( $\chi^2(741)=2448.84$ ,  $p < .001$ ), la prueba KMO también mostró un valor aceptable ( $.729 > .5$ ). La rotación alcanzó la convergencia en 8 iteraciones.

Factor	Reactivos	Valor Eigen	% de varianza	% de varianza acumulada
1	7	2.41	6.19	6.19
2	6	2.38	6.09	12.29
3	4	2.20	5.69	17.98
4	6	2.19	5.60	23.58
5	8	2.00	5.03	28.61

**Tabla 2.** Valores Eigen y porcentaje de varianza del instrumento.

La Tabla 3 muestra la matriz factorial rotada, resultado del análisis efectuado, e indica aquellos ítems que cumplieron con los requisitos de poseer una carga factorial de .300 o superior. Se muestra la distribución de los reactivos por factor. Se indica igualmente si el reactivo es una creencia "C" o una acción "A".

Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
A14/.639	C16/.629	A6/.687	C11/.645	C15/.555
A9 /.543	C10/.607	A8/.659	C18/.580	A20/.483
A16/.530	C17/.556	A12/.617	C12/.547	C8/.468
A17/.521	A13/.471	A19/.437	C3/.467	C4/.406
A11/.455	A2/.325		C5/.427	A15/.401
A4/.413	A3/.323		C14/.414	A7/.357
A18/.392				C2/.338
				C13/.314

**Tabla 3.** Solución factorial rotada del instrumento.

La tabla 4 muestra los reactivos que se agruparon en cada factor. Se muestra el número de factor y posteriormente el tipo de reactivo (acción o creencia) y el número de reactivo.

Factor	Reactivos que constituyen al factor
1	R.A.14 Trato de usar el papel que recibo con propaganda o anuncios para nuevos fines. R.A.9 Si estoy escuchando música y alguien se pone a pasar la aspiradora suelo apagar la música. R.A.16 Cuando no hay nada más que ver en la TV, la apago de inmediato. R.A.17 Al elegir verduras, selecciono aquellas que se cultivan de manera orgánica. R.A.11 Cuando me dan un regalo, el papel para envolverlo lo guardo para volverlo a usar. R.A.4 Quiero comer comida vegetariana R.A.18 Cuando cambio las pilas de un aparato suelo llevarlas a un depósito especial para pilas.
2	R.C.16 El daño que ha hecho el hombre a la capa de ozono es imperceptible. R.C.10 Hay que construir más plantas nucleares. R.C.17 En parques naturales se debe permitir la perforación del suelo para sacar petróleo. R.A.13 Si tuviera una moto-cross y fuera al bosque, andaría entre los árboles y los arbustos. R.A.2 Cuando paseo por alguna reserva natural, no me salgo de los caminos permitidos R.A.3 Cuando voy caminando por la calle y quiero deshacerme de mi chicle, lo tiro en la calle.
3	R.A.6 Cuando está lloviendo busco que me lleven a la escuela en auto. R.A.8 Si tengo dinero suelo viajar en avión a mi destino de vacaciones. R.A.12 Prefiero usar transporte público que el auto para llegar a mi destino. R.A.19 Cuando por las noches hace mucho frío, dejo encendida la calefacción toda la noche.
4	R.C.11 Se deben prohibir las bolsas de plástico R.C.18. En las tiendas de autoservicio se debe prohibir el uso de bolsas de plástico. R.C.12 Hay que multar a los que dejen basura en zonas ecológicas y zonas para acampar. R.C.3 Hay que prohibir las pruebas con animales cuando se fabrican productos de belleza. R.C.5 La construcción de nuevos campos de golf debería prohibirse. R.C.14 Es absurdo que se construyan carreteras a través de reservas naturales.
5	R.C.15 La gasolina debería ser más barata. R.A.20 Suelo utilizar las bolsas de plástico una sola vez y después la tiro. R.C.8 El daño de la lluvia ácida sobre nuestros bosques es casi imperceptible. R.C.4 Es ridículo que algunas reservas naturales estén cerradas al público. R.A.15 Cuando me toca lavar los platos, primero les quito el exceso de suciedad con un buen chorro de agua. R.A.7 Cuando en una tienda me dan una bolsa de plástico, la suelo aceptar. R.C.2 En la agricultura y en la horticultura, es necesario el uso de plaguicidas tóxicos. R.C.13 Se debe prohibir el uso de madera para construcción, cuando esta proceda de lugares sin un programa de tala sustentable.

**Tabla 4.** Reactivos que constituyen a cada factor; se presentan ordenados en base al valor numérico de su carga factorial.

Tanto la muestra de la universidad sur, como la muestra de la universidad poniente son instituciones que se promocionan a sí mismas como “universidades verdes”. Con este fin, desarrollan campañas institucionales para fomentar entre los alumnos comportamientos pro ambientales. Con la finalidad de determinar la eficacia de las campañas en cuestión, se llevaron a cabo pruebas t de Student, usando como variable independiente la institución, y como variable dependiente tanto las creencias como las conductas de los estudiantes. Los resultados no muestran diferencias estadísticas en cuanto a las creencias ( $t(537)=.149, p=.881$ ),

pero sí en cuanto a las acciones o conductas ( $t(537)=2.268, p=.024$ ). Los puntajes obtenidos de las acciones o conductas fueron estadísticamente más altos en la muestra sur que en la muestra poniente (puntajes altos indican respuestas pro ambientales). La Tabla 5 muestra los reactivos específicos de acciones, en los cuales difirieron las universidades.

Reactivo	Prueba t	Promedios
Cuando hace frío en tu casa te pones un suéter extra.	$(t(552)=3.158, p=.002)$	Poniente=1.72 Sur=1.56
Cuando paseo por una reserva natural, no me salgo de los caminos permitidos.	$(t(552)=2.35, p=.019)$	Poniente=1.54 Sur=1.4
Quiero comer comida vegetariana.	$(t(552)=3.564, p<.001)$	Poniente=.54 Sur=.76
Cuando está lloviendo busco que me lleven a la escuela en auto.	$(t(552)=4.516, p<.001)$	Poniente=.41 Sur=.70
Si tengo dinero suelo viajar en avión a mi destino de vacaciones.	$(t(552)=7.148, p<.001)$	Poniente=.35 Sur=.78
Si estoy escuchando música y alguien pasa la aspiradora, suelo apagar la música.	$((t(552)=2.305, p=.022)$	Poniente=.94 Sur=.77
Cuando me dan un regalo, el papel para envolverlo lo guardo para volverlo a usar	$(t(552)=2.373, p=.018)$	Poniente=.97 Sur=1.13
Prefiero usar transporte público que el auto para llegar a mi destino	$(t(552)=7.581, p<.001)$	Poniente=.46 Sur=.96
Cuando por las noches hace mucho frío, dejo encendida la calefacción toda la noche.	$(t(552)=4.091, p<.001)$	Poniente=1.4 Sur=1.66

**Tabla 5.** Reactivos de acciones en los que difieren las dos universidades.

La Tabla 6 muestra las 5 creencias ambientales que puntuaron más bajo y más alto entre los estudiantes de ambas universidades.

<b>Creencias</b>	<b>Puntaje Promedio</b>
La gasolina debería ser más barata.	.537
La construcción de nuevos campos de golf debería prohibirse.	1.025
Es ridículo que algunas reservas naturales estén cerradas al público.	1.112
El daño de la lluvia ácida sobre nuestros bosques es casi imperceptible.	1.168
Es innecesaria la protección de especies animales.	1.352
La contaminación del medio ambiente es un peligro para nuestra salud.	1.913
Hay que multar a todos los que dejen basura en zonas ecológicas y zonas para acampar.	1.835
El daño que ha causado el hombre a la capa de ozono es casi imperceptible.	1.749
Se debe prohibir el uso de madera para construcción, cuando esta proceda de lugares sin un programa de tala sustentable.	1.718
Hay que construir más plantas nucleares.	1.624

**Tabla 6.** Creencias que puntuaron más bajo y más alto.

La tabla 7 muestra las 5 conductas o acciones que puntuaron más bajo y más alto entre los estudiantes de ambas universidades.

<b>Conductas</b>	<b>Puntaje promedio</b>
Cuando está lloviendo busco que me lleven a la escuela en auto.	.546
Si tengo dinero suelo viajar en avión a mi destino de vacaciones	.550
Quiero comer comida vegetariana	.639
Prefiero usar transporte público que el auto para llegar a mi destino	.686
Cuando me dan un regalo, el papel para envolverlo lo guardo para volverlo a usar	.713
Separo la basura orgánica de la inorgánica	1.685
Cuando hace frío en tu casa te pones un suéter extra.	1.653
Cuando voy caminando por la calle y quiero deshacerme de mi chicle, lo tiro en la calle.	1.556
Cuando he terminado de bañarme, cierro la regadera de inmediato	1.553
Cuando por las noches hace mucho frío, dejo encendida la calefacción toda la noche.	1.523

**Tabla 7.** Conductas que puntuaron más bajo y más alto.

Con la finalidad de aproximarse a los parámetros de calificación del instrumento, se ofrecen al lector, los estadísticos descriptivos de cada una de las dos áreas del instrumento, para poder calcular los puntajes z: 1) Creencias, media aritmética 26.23 con una desviación estándar de 4.398. 2) Conductas, media aritmética 23.412 con una desviación estándar de 5.96. Se ofrecen igualmente los cuartiles: 1) Creencias 25%=24, 50%=26, 75%=29. Conductas 25%=19, 50%=23, 75%=27.

## DISCUSIÓN

En síntesis, los resultados del estudio sugieren que las creencias y las conductas de los estudiantes mantienen correlaciones que oscilan dentro de un rango amplio. Los resultados del análisis factorial también sugieren que muchas creencias y conductas son factores independientes entre sí. Complementariamente, el hecho de que las creencias de los estudiantes de las dos universidades muestreadas sean tan similares, y sus conductas tan diferentes, sugiere que la hipótesis de Ungar (1994) de que las creencias ecológicas son malos predictores del comportamiento de los individuos tiene fundamento. El análisis factorial también parece confirmar la hipótesis de Ungar, en el sentido de que las creencias sobre la ecología son multidimensionales.

En cuanto a la comparación por instituciones, los datos sugieren que los estudiantes de la muestra sur presentan conductas pro ambientales con mayor frecuencia que los estudiantes de la muestra poniente. Este hallazgo podría atribuirse tanto a las campañas implementadas por las universidades como a variables formativas desarrolladas dentro de la familia del estudiante. Otra posibilidad, tiene que ver con el nivel económico de los alumnos de cada universidad, en tanto aquellos pertenecientes a la muestra sur son predominantemente de clase media, los de la muestra poniente pertenecen principalmente a la clase media alta y alta. Dado que existe una correlación bien documentada entre impacto ambiental y nivel económico (e.g. Hettige, Mani y Wheeler, 2000), no puede descartarse a la variable en cuestión como la responsable de los hallazgos. De hecho al analizar aquellas conductas en las

cuales las muestras difirieron estadísticamente, puede concluirse que, en general, la muestra poniente está menos dispuesta a sacrificar su comodidad al transportarse que la muestra sur. Por supuesto, también hay que reconocer que la muestra sur cuenta con servicios de transporte público mucho más accesibles que la muestra poniente (por ejemplo una parada de “metrobus”, justo frente a la entrada. En congruencia con lo antes expuesto, el análisis de las conductas y creencias menos ecológicas, invariablemente muestra que aquellas relacionadas con el transporte privado, son en las que menos están dispuestos a transigir los estudiantes.

En cuanto al funcionamiento del instrumento de medición empleado, los resultados obtenidos sugieren que su consistencia interna es aceptable (e.g. Magnusson, 1985), sin embargo el porcentaje de la varianza explicada por el análisis factorial es pobre (lo cual sugiere nuevamente que la idea Ungar (1994) de que las creencias ecológicas son multidimensionales podría ser acertada, véase por ejemplo Field, (2005)). De cualquier modo, se ofrece en este texto el análisis factorial del instrumento, para que el lector pueda evaluar la validez de constructo del mismo.

En el presente estudio no se llevó a cabo una comparación por licenciaturas (no era el objetivo), pero se complementa a estudios previos en los cuales solamente se evaluaron creencias (e.g. Hodgkinson e Innes, 2001) o actitudes (Shetzer, Stackman y Moore, 1991). Los resultados del presente estudio también complementan a estudios previos, sugiriendo que evaluar creencias o actitudes no parece suficiente para predecir el comportamiento de los individuos (idea que ya había sido sugerida en el ámbito del cuidado por el medio ambiente por Grunert y Juhl, 1995; Gatersleben, Steg y Vlek, 2002 y Nordlund y Garvill, 2002). Los datos también sugieren que instituciones con programas curriculares pro ambientales pueden diferir estadísticamente entre sí, y que el nivel económico de los estudiantes y la accesibilidad de las mismas podrían ser variables importantes para entender las causas (idea que confirma las afirmaciones de Chaineux y Charlier, 1999 y Morris 2002). El presente estudio también complementa a otros, con un análisis por dimensión ecológica (la mayor parte de los estudio conducidos

a la fecha usan medidas globales que no permiten apreciar la contribución de diferentes ámbitos del comportamiento ecológico, por ejemplo González y Amerigo, 2008 o Schultz, 2000). Este estudio también destaca la necesidad de construir instrumentos de medición de creencias y conductas ecológicas, contextualizados a la población y a los retos que enfrenta el país, es decir, algunas de las preguntas del cuestionario utilizado son pertinentes al continente europeo y su clima, pero no para México, donde el frío intenso y los bosques de coníferas no son la norma.

Estudios futuros podrían evaluar la posibilidad de adaptar el cuestionario NPE a la población mexicana (dado que es el instrumento que más se utiliza en la investigación del área, ya que la Escala de Noción del Medio Ambiente, utilizada en este estudio no muestra un comportamiento psicométrico muy promisorio). En estudios futuros también valdría la pena evaluar los efectos de intervenciones y otras variables independientes, usando baterías que simultáneamente midan creencias y conductas (ya que por lo visto las primeras no parecen variables dependientes muy sensibles y parecen guiadas por deseabilidad social). También valdría la pena conducir estudios longitudinales para poder determinar con mayor precisión el momento crítico en el que se desarrollan los comportamientos pro ecológicos (sin dicho dato es complicado evaluar la efectividad de intervenciones a nivel universitario). Por supuesto, los datos obtenidos en este estudio también sugieren que las ideas Corral (2006) relativas a la medición de conductas pro ambientales, sin el uso exclusivo de métodos introspectivos son muy pertinentes. Por ejemplo, se podría medir el consumo de agua por los estudiantes, el porcentaje de basura orgánica e inorgánica que es colocada en los recipientes apropiados, etc...

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnold, G. (2011). Enhancing college students environmental sensibilities through online nature journaling. *Environmental Education Research*, **15**, 1-18.
- Bechtel, R., Corral, V, y de Querioz, J. (1999). Environmental belief systems in the United States, Brazil and Mexico. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, **30**, 122-128.
- Chaineux, M.C., y Charlier, R.H. (1999) Strategies in environmental education. *International Journal of Environmental Studies*, **56**, 889-905.
- Corral, V. (2006). Contribuciones del análisis de la conducta a la investigación del comportamiento pro-ecológico. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, **32**, 111-127.
- Dunlap, R.E. y Van Liere, K.D. (1978). The new environmental paradigm. *The Journal of Environmental Education*, **9**, 10-19.
- Forgas, J.P. y Joliffe, C.D. (1994). How conservative are greenies? Environmental attitudes, conservatism and traditional morality among university students. *Australian Journal of Psychology*, **46**, 123-130.
- Gatersleben, B., Steg, L., y Vlek, C. (2002). Measurement and determinants of environmentally significant consumer behavior. *Environment and Behavior*, **34**, 335-362.
- González, A., y Amérigo, M. (2008). Relationship among values, beliefs, norms and ecological behavior. *Psicothema*, **20**, 623-629.
- Grunert, S.C., y Juhl, H.J. (1995). Values environmental attitudes, and buying of organic foods. *Journal of Economic Psychology*, **16**, 39-62.
- Hettige, H., Mani, M., y Wheeler, D. (2000). Industrial pollution in economic development: The environmental Kuznetz curve revisited. *Journal of Development Economics*, **62**, 445-476.
- Hodgkinson, S.P. e Innes, J.M. (2001). The attitudinal influence of career orientation in 1st-year university students: environmental attitudes as a function of degree choice. *The Journal of Environmental Education*, **32**, 37-40.
- Morris, M. (2002). Ecological consciousness and curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, **34**, 571-587.
- Nordlund, A.M. y Garvill, J. (2002) Values structures behind pro-environmental behavior. *Environment and Behavior*, **34**, 740-756.

- Rideout, B.E., Hushen, K., Mc. Gint, D., Perkins, S., y Tate, J., (2005). Endorsement of the new ecological paradigm in systematic and e-mail samples of university students. ***Journal of Environmental Education*, 36**, 15-23.
- Schultz, P.W. (2000). Empathizing with nature: The effects of perspective taking on concern for environmental issues. ***Journal of Social Issues*, 56**, 39-406.
- Shetzer, L., Stackman, R.W. y Moore, L.F. (1991) Business-environmental attitudes and the new environmental paradigm. ***The Journal of Environmental Education*, 22**, 14-21.
- Summer, G. (1976). ***Medición de actitudes***. México: Trillas.
- Ungar, Sh. (1994). Apples and oranges: Probing the attitude behavior relationship for the environment. ***Canadian Review of Sociology*, 31**, 288-304.