
CREENCIAS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL HOMBRE Y LA NATURALEZA EN LOS ESTUDIANTES DE LA UAM-IZTAPALAPA

*María Isabel Correa López*¹

Resumen

A través del tiempo, la forma en que las personas conciben las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza ha cambiado, aparentemente el nuevo paradigma medioambiental ha ido sustituyendo al antiguo paradigma donde se creía que los humanos estaban por encima de la naturaleza; sin embargo, este proceso de cambio de creencias adquiere características especiales en diferentes grupos humanos.

En este artículo se presentan los resultados de una investigación realizada con estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, de la Licenciatura en Administración con el objetivo de explorar sobre sus creencias acerca del medio ambiente, utilizando la escala desarrollada por Dunlap y Van Liere (1978), llamada el nuevo paradigma medioambiental – paradigma de la excepción humana (NEP-HEP).

Las creencias sobre el medio ambiente en las sociedades occidentales

En las sociedades occidentales el nuevo paradigma medioambiental (NEP, por sus siglas en inglés) aparentemente ha sustituido al paradigma de la excepción humana (HEP, por sus siglas en inglés) que concibe que el ser humano es superior y está aparte de la naturaleza. Varias investigaciones previas, como la de Albrecht *et al*, (1982) han encontrado que en esas sociedades hay una marcada dicotomía entre estos dos paradigmas, las personas que aceptan el nuevo paradigma (NEP) rechazan el antiguo

¹ Profesora Investigadora del Departamento de Economía y de la Licenciatura en Administración de la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.

paradigma (HEP), sin embargo hay otros grupos de personas que aceptan algunas creencias de ambos paradigmas de manera simultánea, es decir, se adhieren al nuevo paradigma (NEP), pero creen que los seres humanos son especiales (Corral-Verdugo *et al*, 2006).

Antecedentes de investigación

El paradigma de la excepción humana y el nuevo paradigma del medio ambiente (HEP-NEP) se introdujo como una escala de doce ítems capaz de medir las creencias básicas medioambientales a partir de 1978 (Dunlap y Van Liere, 1978).

Por una parte, el HEP es una visión del mundo que concibe que el ser humano es una entidad superior al resto de los organismos de la Tierra, estableciendo que los humanos tenemos independencia de la naturaleza y se mantiene la confianza de que el desarrollo tecnológico resolverá los problemas de adaptación al medio ambiente, en otras palabras, esencialmente la solución a los problemas de contaminación depende del desarrollo de las llamadas tecnologías limpias. El HEP es un sistema de creencias antropocéntrico que pone al ser humano como el centro de todo.

Por otro lado, el NEP considera que la humanidad es solamente una especie más que compone el sistema ecológico, sujeto a las reglas de independencia y diversidad, lo que la obliga a mantener un balance con el resto de los componentes de la naturaleza y a limitar el impacto de sus actividades, por lo que el centro del sistema de creencias es ecocéntrico en lugar de antropocéntrico.

En Estados Unidos de América (EUA), la escala (HEP-NEP) dividida en dos factores se confirmó y rápidamente se convirtió en una medición universal de las creencias (Stern, Dietz, y Guagnano, 1995). Los resultados de la administración de la escala mostraron que las creencias antropocéntricas (HEP) eran opuestas a las creencias ecocéntricas (NEP), por lo que una persona que tenía creencias más fuertes de un tipo rechazaba con mayor fuerza las correspondientes a las otras.

Por su parte, otros autores, entre ellos Schmuck and Schultz (2002), expusieron que en las sociedades occidentales las personas tienen un

modo de vida materialista, antropocéntrico, que los conduce a tener un punto de vista dicotómico, humanos en oposición a la naturaleza, individual en oposición a social, etc.

Albretch, *et al*, y Nowak (1982) reexaminaron la escala, usando diferentes muestras de residentes de Iowa que vivían en áreas rurales y urbanas y encontraron la presencia de tres factores distintos: balance natural, límites al crecimiento y humanos sobre la naturaleza. Esta caracterización trifactorial también fue obtenida por Edgell y Nowell (1989) en Canadá y por Kuhn and Jackson (1989) y Noe y Snow (1990) en los Estados Unidos, entre otros.

Gooch (1995) en su estudio realizado en Suecia, Estonia y Letonia, encontró una estructura bifactorial, sin embargo, los dos subfactores: dominio del hombre sobre la naturaleza y balance natural – ambos factores del nuevo paradigma (NEP) – se formaron con diferentes ítems en cada país. Pero a pesar de estas discrepancias Gooch (1995) encontró que las personas discriminan entre la visión antropocéntrica (HEP) y el nuevo paradigma de interdependencia entre todos los otros elementos de la naturaleza incluyendo en ella al ser humano (NEP, o balance natural más límites al crecimiento). Esta discriminación caracteriza el sistema de creencias de las personas de los países industrializados occidentales.

Por lo tanto aparentemente la preocupación sobre el deterioro medioambiental ha permeado en todas las sociedades, pero las creencias de la relación del hombre con la naturaleza no son exactamente iguales en todos los grupos humanos, muchas veces debido al desarrollo tecnológico del país en que se vive.

Otro aspecto que puede ser explicativo de estas diferencias es el relativo a la cultura predominante en donde viven las personas, que muchas veces tiene características que pregonan la armonía con la naturaleza. En efecto, algunos autores mantienen que el Nuevo Paradigma (NEP) no es nada nuevo en sociedades no occidentales o no industrializadas como Japón (Pierce, Lovrich, Tsurutami, y Abe, 1986) y Nigeria (Adeola, 1996).

De acuerdo con Chokor (1993), las sociedades indígenas no industrializadas tienden a conservar una profunda conexión entre la naturaleza

y el hombre que no pudo ser totalmente desplazada por la concepción dualista de separación entre el hombre y la naturaleza que se trató de imponer en las épocas en que fueron colonizados por personas procedentes de países industrializados (Adeola, 1996).

Usando muestras mexicanas y brasileñas, Bechtel *et al.* (1999) encontraron una estructura de tres factores para ambos países, similares a los que habían sido identificados previamente por Albrecht, *et al.*, (1982) como balance natural, límites al crecimiento y humanos sobre la naturaleza, los dos primeros como parte del nuevo paradigma (NEP) y el último factor del paradigma de la excepción humana (HEP).

Ramírez (1977), expone que México emergió de dos culturas distintas, la española y la indígena, por lo que se puede suponer que las creencias sobre el medio ambiente tienen características ecocéntricas por su componente cultural indígena, al mismo tiempo que características utilitaristas, correspondientes al paradigma de la excepción humana (HEP) por su componente cultural europeo. Según (Ramírez, 1977), los mexicanos produjeron una visión sincrética que se refleja en muchos aspectos de la cultura, la religión, el arte y la política entre otros, por lo que la visión hacia el medio ambiente también está conformada por elementos con raíces indígenas y europeas.

La escala NEP-HEP

En la escala, las primeras ocho preguntas forman el nuevo paradigma medioambiental y las últimas cuatro forman el paradigma de la excepción humana. Las preguntas que la conforman son las siguientes:

Nuevo paradigma medioambiental

1. ¿El balance natural es delicado y fácilmente alterado?
2. ¿Cuando los humanos interfieren con la naturaleza generalmente se producen consecuencias desastrosas?
3. ¿Los humanos deben vivir en armonía con la naturaleza?
4. ¿La humanidad está abusando severamente del medioambiente?
5. ¿Ya nos estamos acercando al número límite de personas que puede mantener el planeta?
6. ¿Para mantener una economía saludable, tenemos que desarrollar

una economía estable donde se controle el crecimiento industrial?

7. ¿La Tierra es como una nave espacial, con espacio y recursos limitados?
8. ¿Hay límites al crecimiento más allá de los cuales nuestra sociedad industrializada no se puede expandir?

Paradigma de la excepción humana

9. ¿Los humanos tienen el derecho de modificar el medio ambiente natural según sus necesidades?
10. ¿La humanidad fue creada para gobernar sobre el resto de la naturaleza?
11. ¿Las plantas y los animales existen principalmente para ser utilizados por los humanos?
12. ¿Los humanos no necesitan adaptarse al medio ambiente para satisfacer sus necesidades?

Sin embargo, cuando se ha encontrado que esta escala se divide en tres subfactores, éstos han sido: 1) balance natural, 2) límites al crecimiento 3) humanos sobre la naturaleza. En esos casos, las preguntas correspondientes al nuevo paradigma medioambiental, se subdividen en dos partes: las primeras cuatro corresponden al balance natural y las siguientes cuatro a límites al crecimiento (Corral-Verdugo *et al*, 2006).

Las respuestas de la encuesta se evaluaron a través de una escala de Likert, con las respuestas: estoy fuertemente de acuerdo, estoy de acuerdo, estoy en desacuerdo y estoy fuertemente en desacuerdo.

El análisis de los resultados

Al realizar el conteo de frecuencias de las respuestas correspondientes a la escala NEP-HEP se puede observar que en las primeras cuatro preguntas entre fuertemente de acuerdo y de acuerdo, se agruparon la mayoría de frecuencias: 91.3%, 82%, 96.9% y 96.9% respectivamente.

En las siguientes cuatro preguntas, los porcentajes acumulados entre fuertemente de acuerdo y de acuerdo, son: 82.7%, 90.6%, 85.8% y 80.3%.

De las últimas cuatro preguntas, o sea, el paradigma de la excepción humana, tres preguntas del paradigma de la excepción humana tienen 89.8%, 93% y 90.6% de porcentaje acumulado entre de desacuerdo y fuertemente en desacuerdo respectivamente, sin embargo, en la pregunta 9: Los humanos tienen el derecho de modificar el medio ambiente natural según sus necesidades, la distribución de frecuencias no está tan definida, ya que si bien 79.7% de personas están en desacuerdo y fuertemente en desacuerdo, hay un porcentaje no muy pequeño de personas de acuerdo y fuertemente de acuerdo: 20.3%

Análisis factorial exploratorio

Los resultados del análisis factorial exploratorio arrojaron que cuatro subfactores explican el 66.127 de la varianza, sin embargo la forma en que los subfactores se agrupan no corresponde exactamente al funcionamiento esperado de la escala de Dunlap y van Liere.

CUADRO 1. COMPONENTES

Componente	Rotación de las sumas de las cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza explicada	% de varianza explicada acumulada
1	3.527	29.393	29.393
2	1.809	15.079	44.472
3	1.329	11.075	55.547
4	1.270	10.580	66.127

En el primer factor cargan las cuatro preguntas 5, 6, 7 y 8 que es el subfactor límites al crecimiento, además la pregunta 1 que pertenece al subfactor balance natural, sin embargo esto no es contradictorio, puesto que todas ellas pertenecen al nuevo paradigma.

En el segundo subfactor cargan las preguntas 9,10 y 11 que pertenecen al paradigma de la excepción humana.

En el tercer subfactor están las preguntas 2 y 4, que pertenecen al subfactor balance natural y son parte del nuevo paradigma.

En el cuarto subfactor está la pregunta 3 que debería estar en el tercer subfactor: Los humanos deben vivir en armonía con la naturaleza.

La pregunta 12 también carga en el primer subfactor junto con preguntas pertenecientes al nuevo paradigma, pero esto es una incongruencia conceptual ya que pertenece al paradigma de la excepción humana, opuesto al nuevo paradigma. Esta pregunta es: Los humanos no necesitan adaptarse al medio ambiente para satisfacer sus necesidades.

CUADRO 2. LA FORMA EN QUE LAS PREGUNTAS CARGARON EN CADA FACTOR

Matriz de componentes rotados (Varimax)	Componentes			
Pregunta	1	2	3	4
FACTOR 1				
Para mantener una economía saludable, tenemos que desarrollar una economía estable donde se controle el crecimiento industrial (pregunta 6)	.830	-.165	-.008	-.038
Ya nos estamos acercando al número límite de personas que puede mantener el planeta (pregunta 5)	.824	-.048	.105	.018
Hay límites al crecimiento más allá de los cuales nuestra sociedad industrializada no se puede expandir (pregunta 8)	.794	.073	.219	-.044
La tierra es como una nave espacial, con espacio y recursos limitados (pregunta 7)	.778	-.133	.101	.012
El balance natural es delicado y fácilmente alterado (pregunta 1)	.757	-.049	-.070	.191
Los humanos no necesitan adaptarse al medio ambiente para satisfacer sus necesidades (pregunta 12)	.525	.154	.019	-.480
FACTOR 2				
La humanidad fue creada para gobernar sobre el resto de la naturaleza (pregunta 10)	-.014	.819	-.173	-.112

CONTINUACIÓN DEL CUADRO 2.

Matriz de componentes rotados (Varimax) Pregunta	Componentes			
	1	2	3	4
Los humanos tienen el derecho de modificar el medio ambiente natural según sus necesidades (pregunta 9)	-.032	.741	-.146	.118
Las plantas y los animales existen principalmente para ser utilizados por los humanos (pregunta 11)	-.201	.695	.146	-.414
FACTOR 3				
Cuando los humanos interfieren con la naturaleza generalmente se producen consecuencias desastrosas (pregunta 2)	.058	-.132	.843	-.067
La humanidad está abusando severamente del medioambiente (pregunta 4)	.146	-.093	.667	.316
FACTOR 4				
Los humanos deben vivir en armonía con la naturaleza (pregunta 3)	.079	-.047	.162	.835

Posteriormente se hizo un análisis de consistencia interna. Los estadísticos de confiabilidad que se calcularon fueron un alfa de Cronbach de .686 y un alfa de Cronbach basada en los ítems estandarizados de .620.

CUADRO 3. ESTADÍSTICOS DE CONFIABILIDAD

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los ítems estandarizados	Número de Ítems
.686	.620	12

Luego se hizo un análisis de la confiabilidad de cada pregunta y se encontró que quitando la pregunta 12 el alfa sería de .655, por lo que puede quitarse de la escala para este análisis y así evitar el problema conceptual de que la pregunta: Los humanos no necesitan adaptarse al

medio ambiente para satisfacer sus necesidades (pregunta 12) cargue en el factor correspondiente al nuevo paradigma.

CUADRO 4. CAMBIOS EN LA CONFIABILIDAD DEBIDO A LA ELIMINACIÓN DE CADA ÍTEM

Pregunta	Alfa de Cronbach si se elimina la pregunta
El balance natural es delicado y fácilmente alterado (pregunta 1)	.626
Cuando los humanos interfieren con la naturaleza, generalmente se producen consecuencias desastrosas (pregunta 2)	.694
Los humanos deben vivir en armonía con la naturaleza (pregunta 3)	.699
La humanidad está abusando severamente del medioambiente (pregunta 4)	.687
Ya nos estamos acercando al número límite de personas que puede mantener el planeta (pregunta 5)	.605
Para mantener una economía saludable, tenemos que desarrollar una economía estable donde se controle el crecimiento industrial (pregunta 6)	.617
La tierra es como una nave espacial, con espacio y recursos limitados (pregunta 7)	.615
Hay límites al crecimiento más allá de los cuales nuestra sociedad industrializada no se puede expandir (pregunta 8)	.597

CONTINUACIÓN DEL CUADRO 4.

Pregunta	Alfa de Cronbach si se elimina la pregunta
Los humanos tienen el derecho de modificar el medio ambiente natural según sus necesidades (pregunta 9)	.714
La humanidad fue creada para gobernar sobre el resto de la naturaleza (pregunta 10)	.711
Las plantas y los animales existen principalmente para ser utilizados por los humanos (pregunta 11)	.716
Los humanos no necesitan adaptarse al medio ambiente para satisfacer sus necesidades (pregunta 12)	.655

Por lo tanto los resultados del análisis factorial exploratorio muestran que no hay una división demasiado marcada en las creencias de los estudiantes respecto a la relación del hombre y la naturaleza, no están completamente de acuerdo con el nuevo paradigma y en desacuerdo con el paradigma de la excepción humana, sino que más bien aceptan algunas creencias de ambos paradigmas de manera simultánea, es decir, se adhieren al nuevo paradigma (NEP), pero creen que los seres humanos son especiales.

Además del análisis factorial exploratorio se practicó un análisis factorial confirmatorio, ya que el primero puede producir diferentes estructuras factoriales en función del número de casos o el número de muestras estudiadas (Bentler, 1993; Gorsuch, 1983, 1988).

En el análisis factorial confirmatorio se obtuvo que la forma de agrupación de los factores obtenida mediante el análisis factorial exploratorio es adecuada, puesto que se obtuvo una chi cuadrada de 5533, $P = 0.07$,

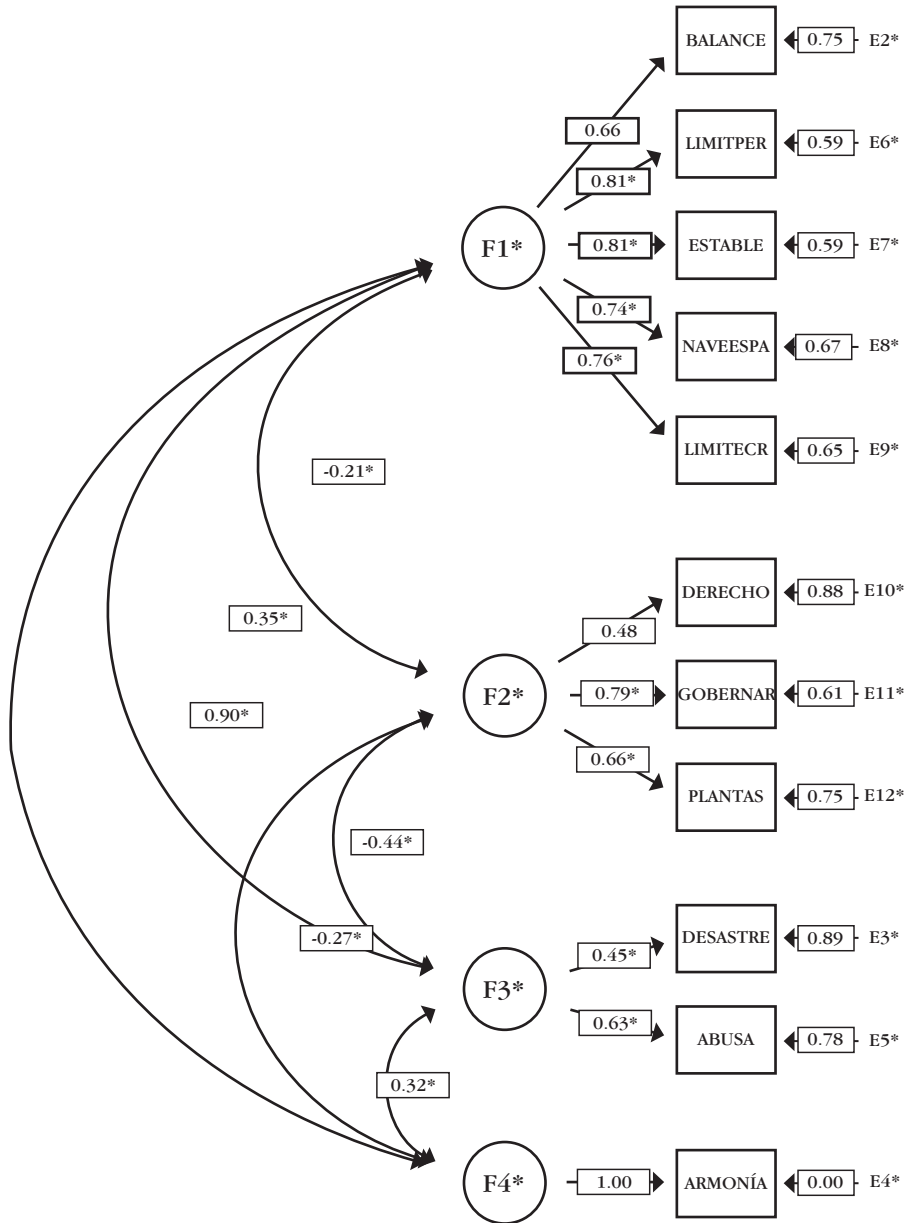
con CFI de 0.97 y RMSEA de 0.05, lo que señala que el modelo hipotético tiene una buena bondad de ajuste, por lo que se puede establecer que en la muestra analizada la escala HEP-NEP se divide en cuatro subfactores².

En el análisis factorial confirmatorio se obtuvieron pesos factoriales significativos entre cada factor y sus ítems correspondientes, lo cual constituye evidencia de su validez convergente de constructo, es decir, las preguntas sí cargan de forma importante en los factores, mientras que los bajos valores de las covarianzas son indicativos de la validez divergente del constructo para esta estructura de cuatro factores.

Adicionalmente, estos bajos valores de las covarianzas también indican que no hay una oposición entre los factores del nuevo paradigma (NEP) y de la excepción humana (HEP), lo que indica que la cosmovisión de los estudiantes de la Licenciatura en Administración de la UAM Iztapalapa discrimina escasamente entre ambos, tienen una visión sincrética de las relaciones del ser humano con el medio ambiente.

² Comúnmente en Ciencias Sociales se considera que una $P \geq 0.05$ indica similitud entre el modelo hipotético y el obtenido de los datos y los indicadores prácticos de bondad de ajuste CFI mayor a 0.9 y RMSEA, raíz cuadrada media de error de aproximación menor a 0.05 implican que el modelo está ajustado a los datos (Bentler, 1993).

FIGURA 1. ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO



Reflexiones finales

Del análisis de datos se puede concluir que entre los estudiantes de la Licenciatura en Administración que fueron encuestados está presente el nuevo paradigma, al mismo tiempo que el paradigma de la excepción humana, no existe una situación de dicotomía que indique que las personas que aceptan uno de ellos, están en desacuerdo con el otro.

A pesar de que los estudiantes que participaron en esta investigación sí distinguen entre las creencias ecocéntricas del nuevo paradigma (NEP) y las creencias utilitaristas del paradigma de la excepción humana (HEP), no tienen inconveniente en aceptar, al menos parcialmente los dos enfoques; los universitarios parecen combinar la preocupación por el medio ambiente, junto con la expectativa de beneficios derivados de su utilización como una posición congruente para hacer frente a las oportunidades y exigencias del medio ambiente.

En resumen, este estudio apoya la idea de que la forma en que los individuos ven las relaciones entre el hombre y la naturaleza está influida por la cultura de sus grupos, el sincretismo cultural nacional del que habla Ramírez (1977), o bien a las concepciones que han cambiado a través de la educación escolarizada que se recibe, como se ha establecido en investigaciones previas la educación escolarizada tiene un enorme peso en las creencias sobre el medio ambiente y el comportamiento a favor del medio ambiente (Correa, 2005).

Bibliografía

- Adeola, F. O. (1996). "Environmental contamination, public hygiene, and human health concerns in the third world: The case of Nigerian environmentalism", *Environment and Behavior*, 28(5), 614-646.
- Aiken, L. R. (1996). *Test Psicológicos y Evaluación*, 8 ed, Prentice Hall, México.
- Albrecht, Bultena, Hoiberg, y Nowak (1982). "The new environmental paradigm scale", *Journal of Environmental Education*, 13, 39-43.
- Bazán Aldo, Sánchez Beatriz y Castañeda Sandra (2007). "Relación estructural entre apoyo familiar, nivel educativo de los padres, características del maestro y desempeño en lengua escrita", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, abril- junio, año/vol.12, número 033, COMIE, México, pp. 701-729.
- Bechtel, R., Corral-Verdugo, V., y Pinheiro, J. (1999). "Environmental belief systems, United States, Brazil and Mexico", *Journal of Cross Cultural Psychology*, 30, 122-128.
- Bentler, P. M. (1993). *EQS: Structural equations program manual*, Statistical Software, BMDP Los Angeles.
- Chokor, B. A. (1993). "Government policy and environmental protection in the developing world: The example of Nigeria", *Environmental Management*, 17(1), 15-30.
- Corral-Verdugo V, Betchel R., Asai M. y Gonzalez A. (2006). "A cross-cultural study of environmental belief structures in USA, Japan, Mexico, and Peru", *International Journal of Psychology*, 2006, 41 (2), 145-151.
- Corral-Verdugo V; Armendariz L. (2000). "The New Environmental Paradigm in a Mexican Community", *Journal of Environmental Education*, spring 2000 v31 i3 p25.

- Correa, M.I. (2005). "Principales Aspectos que Influyen en las Actitudes hacia el Medio Ambiente en los Mexicanos", *Revista Denarius* 13 (2) del Departamento de Economía. UAM- Iztapalapa, (ISSN 1665-8221), 2005.
- Dunlap y Van Liere (1978). "The new environmental paradigm", *The Journal of Environmental Education*, 9(4), 10- 19.
- Edgell and Nowell (1989). "The New Environmental Paradigm Scale: Wildlife and environmental beliefs in British Columbia", *Society and Natural Resources*, 2(4), 285-296.
- Ferrán, Arnaz Magdalena (2001). *SPSS para Windows Análisis Estadístico*, Mc Graw Hill.
- Gardner Robert (2003). *Estadística para Psicología Usando SPSS para Windows*, Ed. Prentice Hall.
- Gooch, G. F. (1995). "Environmental beliefs and attitudes in Sweden and the Baltic states", *Environment & Behavior*, 27(4), 513-539.
- Gorsuch, R. (1983). *Factor analysis*, 2nd ed., Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Gorsuch, R. (1988). "Exploratory factor analysis", in J. R. Nesselroade & R. B. Cattell (Eds.), *Handbook of multivariate experimental, psychology*, Plenum Press, New York.
- Kuhn, R. G., y Jackson, E. L. (1989). "Stability of factor structures in the measurement of public environmental attitudes", *The Journal of Environmental Education*, 20(3), 27-32.
- López Olivas Miguel (2006). "Preparación y calibración de reactivos: medición de y para el aprendizaje", En Castañeda Figueiras, Sandra (Coord), *Evaluación del Aprendizaje en el nivel universitario. Elaboración de exámenes y reactivos objetivos*, UNAM y CONACYT.
- Noe, F. P., & Snow, R. (1990). "The new environmental paradigm and further scale analysis", *The Journal of Environmental Education*, 21(4), 20-26.

Nunnally, J. C. (1987). *Teoría Psicométrica*, Trillas, México.

Schmuck and Schultz (2002). "Sustainable development as a challenge for psychology", in P. Schmuck y P. Wesley (Eds.) *Psychology of sustainable development*, Kluwer, Norwell, MA.

Pierce, J., Lovrich, N., Tsurutami, T y Abe, T. (1986). "Culture, politics and mass publics: Traditional and modern supporters of the new environmental paradigm in Japan and the United States", *The Journal of Politics*, 49(1), 54-79.

Ramírez, S. (1977). *El Mexicano, psicología de sus motivaciones*, Grijalbo, México,

Stern, Dietz, y Guagnano (1995). "The new ecological paradigm in socio-physiological context", *Journal of Management and Technology*, 17(2), 61-65

Thorndike, R. L. (1989). *Psicometría Aplicada*, Limusa, México.