



EL AHORRO DE AGUA, GRATITUD, FELICIDAD EUDAIMÓNICA, COSTOS Y BENEFICIOS PERCIBIDOS DE CUIDADO AMBIENTAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

JUAN CARLOS MANRÍQUEZ BETANZOS

UNIVERSIDAD DE SONORA

VÍCTOR CORRAL VERDUGO

UNIVERSIDAD DE SONORA

BLANCA SILVIA FRAIJO SING

UNIVERSIDAD DE SONORA

RESUMEN

El propósito de este estudio fue probar empíricamente un modelo sobre el Ahorro de Agua a partir de Felicidad Eudaimónica, Gratitud, Costos y Beneficios Percibidos de cuidar el ambiente. Para ello, se analizaron las respuestas de una muestra intencional de 107 estudiantes universitarios de Hermosillo. Los resultados muestran que las mayores puntuaciones en Eudaimonia inciden en mayor tendencia a ahorrar agua. Asimismo, la Felicidad Eudaimónica media el efecto de la Gratitud y de la Falta de Agua quincenal sobre el cuidado del recurso. Los participantes de mayor edad fueron quienes ahorran más el vital líquido. Sin embargo, los Costos y los Beneficios Percibidos carecieron de efectos significativos sobre la conducta. Los datos obtenidos respaldan la pertinencia de incluir factores positivos en el estudio de conductas proambientales específicas, puesto que estos fomentan el cuidado de los recursos, y por ende parece plausible incluirlos al momento de diseñar programas de educación ambiental.

Palabras clave: Medio Ambiente, Educación Ambiental, Desarrollo Sustentable, Problemas Ambientales, Psicología.





INTRODUCCIÓN

Actualmente se reconoce que los problemas ecológicos repercuten a corto, mediano y largo plazo en todas las formas de vida del planeta. Existe la probabilidad de que la degradación ambiental del siglo XXI iguale o incluso supere a la ocurrida en los siglos XIX y XX (Lee, 2001). Dicha situación motiva la búsqueda e implementación de soluciones para reducir o prevenir en cierta medida el deterioro ambiental.

Entre los diversos problemas ambientales destaca la escasez del agua, por lo que el cuidado del recurso es una acción relevante, ya que el líquido satisface un amplio rango de necesidades individuales y sociales (Syme, Porter, Goef, y Kington, 2008). Mientras que la disponibilidad global de agua en 1989 era de 9,000m³ por persona al año, para el año 2025 será de 5,100 m³ (Comisión Nacional del Agua, 2007). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, un consumo de 100 litros/hab/día es suficiente para cubrir las necesidades humanas (Howard y Bartram, 2003), aunque en diversas partes del mundo se sobrepasa dicha cantidad. En México, las zonas centro y norte del país existe peligro de escasez de agua por disminución de lluvias, aridez relativa, y sobreexplotación de acuíferos (Garduño, 2004). Como la escasez y la gravedad asociada a ésta tienden a aumentar, se prevé que aparezcan diversos problemas a nivel individual, social, político y económico.

Ante situaciones como la descrita, se propuso el concepto de conducta proambiental, para explicar cómo es que los individuos realizan acciones de cuidado del ambiente y de los recursos naturales. Precisamente una de las conductas proambientales específicas es el ahorro del agua potable. En razón de lo anterior, es importante conocer qué factores fomentan el ahorro de agua a través de la investigación, con objeto de sentar futuras bases para Educación Ambiental en torno a este recurso.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Una de las claves para tratar de solucionar los problemas ecológicos es la Educación Ambiental (Zelezny, 1999). Ésta es un medio que permite que la sociedad transmita y plasme exigencias y requerimientos tanto individuales como sociales, entre los que se sitúa la protección ecológica





(Corral-Verdugo, 2001). Calixto (2012) indica que la Educación Ambiental se interesa en la explicación de los problemas del ambiente natural, social y transformado. Congruentemente, De Castro (2010) subraya que la Educación Ambiental es responsable de fomentar un pensamiento crítico e innovador para transformar la realidad, a través del desarrollo de habilidades para analizar conflictos e investigar causas, para detectar soluciones y posibilitar la intervención individual y comunitaria sobre la problemática ecológica. Por ende, se orienta a la generación y mantenimiento de nuevos comportamientos, así como de actitudes, valores y creencias proambientales.

Al respecto, Fraijo-Sing (2002) subraya la importancia de distinguir entre conductas y variables disposicionales, términos mencionados reiteradamente en Educación Ambiental. Las conductas consisten en acciones concretas, mientras que las disposiciones refieren conocimientos, creencias, valores entre otros factores. Un supuesto frecuente en Educación Ambiental es que las personas son agentes meramente racionales, lo cual implica que de facilitarles información propicia, éstas mejorarán su nivel de conocimientos, lo que a su vez les conducirá a efectuar conducta proambiental. Sin embargo, autores como Frick, Kaiser y Wilson (2004) reportan que el conocimiento tiene un bajo poder predictivo sobre la conducta proambiental. Para Fraijo-Sing, Corral-Verdugo, Tapia-Fonllem y González-Lomelí (2010) tal resultado indica que el conocimiento por si solo es insuficiente para producir acciones sustentables, por lo que sería necesario considerar otros factores.

DISPOSICIONES DE PSICOLOGÍA POSITIVA DE LA SUSTENTABILIDAD

Recientemente se articuló el estudio de las conductas sustentables con la psicología positiva. Esta se enfoca en aspectos, disposiciones y comportamientos que hacen a las personas ser virtuosas, capaces, autodeterminadas y de experimentar estados de bienestar (Corral-Verdugo, 2012; Seligman y Csikszentmihalyi, 2000). Para O'Brien (2012), de integrar a la psicología positiva con las metas de Sustentabilidad, potencialmente se aceleraría el progreso de esta temática, se descubrirían soluciones novedosas y mejoraría el bienestar. Particularmente el estudio de la Felicidad permite la introducción de principios y prácticas alineadas con la educación para la sustentabilidad (O'Brien, 2010).

La Felicidad se ha asociado negativamente con las tendencias consumistas y el derroche de recursos (Brown y Kasser, 2005). Asimismo, Corral-Verdugo, Mireles-Acosta, Tapia-Fonllem





y Fraijo-Sing (2011) encontraron que la conducta sustentable, factor que engloba acciones altruistas, austeras, proambientales y equitativas, influía positivamente en la Felicidad. Aunque las acciones sustentables influyen en los niveles de Felicidad, también es posible que esta disposición promueva conductas de este tipo (Bechtel y Corral-Verdugo, 2010). Existen diferentes categorías de Felicidad. Una de ellas se denomina Felicidad Eudaimónica o Eudaimonia, la cual se vincula con el logro de una vida de significado, así como de la identificación y el desarrollo de virtudes propias (Huta, 2013; Peterson, Park y Seligman, 2005).

Otro factor a considerar es la Gratitud, emoción positiva promotora de beneficios como el fortalecimiento prosocial (McCullough, Emmons y Tsang, 2002). Algunos estudios (Lambert, Fincham, Stillman y Dean, 2009; Tsang, Carpenter, Roberts, Frisch y Carlisle, 2014) indican que la Gratitud disminuye los efectos negativos de las tendencias materialistas, lo cual sugiere una tendencia proecológica. Otra razón para incluir a la Gratitud es su condición de disposición prosocial. Dado que las tendencias altruistas influyen positivamente sobre la conducta proambiental (Corral-Verdugo, Tapia-Fonllem y Ortíz-Valdéz, 2014), parece pertinente indagar qué efecto ejerce la Gratitud sobre la conducta proambiental.

COSTOS Y BENEFICIOS PERCIBIDOS

La conducta proambiental resulta de decisiones conscientes, aunque también conlleva la estimación de posibles consecuencias de realizar o no dicha conducta (Stern, 2000). En este sentido, Verhallen y Pieters (1984) definen a los Beneficios como las consecuencias positivas, esperadas o experimentadas, de obtener la meta en cuestión, mientras que conceptualizan a los Costos como los sacrificios esperados o experimentados en relación a dicha conducta.

Por otro lado, una de las conductas proambientales más relevantes es el Ahorro del Agua. Diversos estudios se han efectuado, en los cuales se evidencia que en esta conducta intervienen factores de diversa índole (disposiciones, situacionales y sociodemográficos), por lo que es necesario tomar en cuenta que es una conducta compleja. No obstante, hasta el momento se desconoce el efecto que tienen factores positivos, así como los Costos y los Beneficios percibidos sobre el cuidado de este recurso. En congruencia con la revisión de la literatura anterior, se derivó esta pregunta de investigación: ¿cómo se relacionan la Eudaimonia, la Gratitud, los Costos y los Beneficios Percibidos con el Ahorro Doméstico de Agua en una muestra de estudiantes universitarios? El objetivo del estudio consistió en someter a prueba un análisis de senderos para





explorar las relaciones entre las variables mencionadas, evaluando su pertinencia en términos de bondad de ajuste.

MÉTODO

Participantes

Se obtuvieron las respuestas de una muestra intencional de 107 estudiantes universitarios de la ciudad de Hermosillo, 56 de los cuales fueron mujeres (52.33%), mientras que los restantes 51 fueron varones (47.67). La edad de los participantes osciló entre 18 y 53 años, con una edad promedio de 21.6 y una desviación estándar de 4.55.

INSTRUMENTOS

Se aplicó un cuestionario con cuatro escalas tipo Likert, la mayoría de ellas con cinco opciones de respuesta:

1. Costos como Consecuencias de cuidar el ambiente (M. C. Vanegas-Rico, comunicación personal, 18 de febrero, 2015), tres reactivos.
2. Beneficios Intrínsecos de cuidar el ambiente (M. C. Vanegas-Rico, comunicación personal, 18 de Febrero, 2015), siete reactivos.
3. Eudaimonia (Peterson, Park y Seligman, 2005), cuatro reactivos.
4. Autoinforme de Ahorro de Agua (Bustos, 2004), siete reactivos.
5. Gratitud (McCullough, Emmons y Tsang, 2002), cuatro reactivos. A diferencia del resto de los instrumentos, este contó con siete opciones de respuesta.

Adicionalmente se incluyeron dos preguntas de datos demográficos (edad y sexo del participante), y una de tipo situacional, la cual aludía a la frecuencia con que se experimenta falta de agua en la vivienda del participante en un lapso de quince días.

PROCEDIMIENTO

Se contactó a estudiantes de una universidad pública en Hermosillo. En algunos casos se contactó con el profesor a cargo del grupo para tener acceso a los estudiantes, a quienes se les





informó sobre el objetivo del estudio además de indicarles que su participación era voluntaria. El cuestionario con los instrumentos se aplicó en 15 minutos aproximadamente. Posteriormente se capturaron los datos para obtener estadísticas descriptivas, validez y confiabilidad de los instrumentos. Finalmente, se ejecutó un análisis de senderos para responder la pregunta de investigación.

RESULTADOS

En la tabla 1 se exhiben las estadísticas univariadas de las escalas empleadas, así como el coeficiente de alfa de Cronbach de cada instrumento. Los instrumentos cubrieron el requisito de confiabilidad ($\alpha \geq 0.60$). Ver Tabla 1.

A continuación se realizó un análisis de correlaciones bivariadas de Pearson entre las variables psicológicas. Ver tabla 2.

Posteriormente se especificó un modelo de senderos para estimar las relaciones entre el ahorro de agua informado con la gratitud, la eudaimonia y los beneficios intrínsecos y los costos como consecuencias de cuidar el ambiente. Ver figura 1.

El modelo teórico postulado y sus relaciones están respaldados por los datos, ya que se obtuvo una bondad de ajuste que supera los límites recomendados (Bentler, 2006). Se logró explicar el 14% de la varianza del Ahorro de Agua autoinformado por los estudiantes. Las únicas variables con efectos directos hacia el Ahorro de Agua fueron la Edad y la Eudaimonia, ambas con dirección positiva. Aunque la Gratitud no mostró efectos directos sobre esta conducta proambiental, tuvo influencia indirecta a través de la Eudaimonia. Inesperadamente, las variables de Costos como Consecuencias y los Beneficios Intrínsecos no tuvieron efectos significativos en el ahorro del líquido. Los resultados obtenidos resaltan la pertinencia de considerar factores demográficos y situacionales, ya que los efectos de éstos hacia el Ahorro de Agua son mediados por factores psicológicos.

CONCLUSIONES

Este trabajo tuvo como objetivo someter a prueba un modelo sobre ahorro de agua con variables como Eudaimonia, Gratitud, Costos y Beneficios Percibidos. Se resalta que la adición de variables sociodemográficas (sexo y edad de los participantes) y una situacional (falta de agua a la





quincena) mejoraron el ajuste del modelo. Ello sugiere que el cuidado del líquido no depende exclusivamente de disposiciones psicológicas, siendo necesario considerar factores situacionales y sociodemográficos antes de implementar alguna estrategia educativa en torno a dicha conducta.

Aunque el porcentaje explicado de varianza del Ahorro de Agua fue bajo (14%), el modelo respalda la idea de incluir variables de Psicología Positiva en temáticas de Sustentabilidad (Corral-Verdugo, 2012; O'Brien, 2010). Es factible señalar que la Eudaimonia funge como una variable promotora de esta conducta proambiental, ya que esta medió los efectos de la Gratitud y de la falta de agua. En otras palabras, las personas felices por una vida de significado y de desarrollo personal tenderán a cuidar del agua. Las personas de mayor Edad reportan ahorrar más agua en comparación con las más jóvenes, además de que experimentar mayores niveles de Gratitud. Sin embargo, a diferencia de los planteamientos de Verhallen y Pieters (1984), los Costos y los Beneficios Percibidos carecieron de efectos significativos sobre el cuidado del líquido. Ello da pauta a estudios futuros para confirmar estos resultados, ya que el diseño de programas orientados al ahorro del agua requiere especificar cuáles son las variables clave que fomentan dicha conducta, como pudiese ser el caso de los factores disposicionales positivos, o bien detectar aquellos que pueden constituir barreras para la realización de dicha conducta, como los costos percibidos.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Estadísticas descriptivas y confiabilidad de las escalas empleadas

<i>Escala</i>	<i>Máximo</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>	<i>Alfa</i>
Beneficios Intrínsecos	5.00	1.00	3.99	0.86	0.95
Costos como Consecuencias	4.33	1.00	2.95	0.82	0.76
Gratitud	7.00	1.00	5.82	1.09	0.82
Eudaimonia	5.00	2.00	3.49	6.33	0.60
Autoinforme ahorro de agua	5.00	1.29	3.65	0.74	0.86



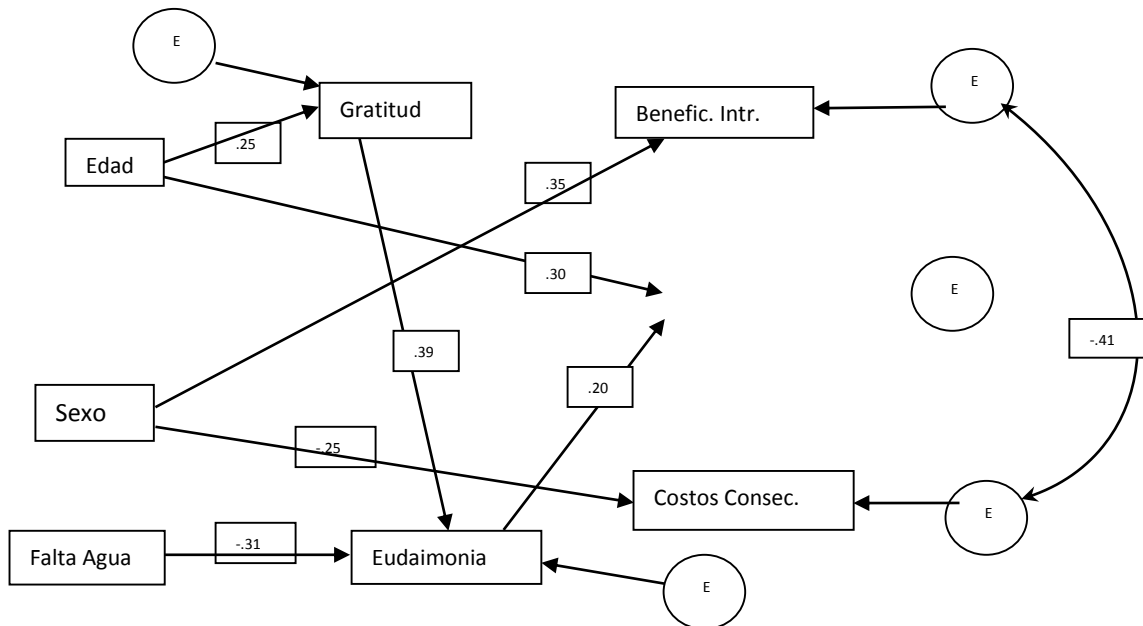


Tabla 2. Correlaciones entre variables psicológicas y ahorro de agua autoinformado

	<i>Eudaimonia</i>	<i>Gratitud</i>	<i>Costos Consecuencias</i>	<i>Beneficios Intrínsecos</i>
<i>Eudaimonia</i>	1			
<i>Gratitud</i>	.311**	1		
<i>Costos Consecuencias</i>	.123	-.302**	1	
<i>Beneficios Intrínsecos</i>	.174	.000	-.042	1
<i>Ahorro de Agua</i>	.226**	.154	-.033	.059

** $p < 0.01$

Figura 1. Prueba de modelo de ahorro de agua mediante análisis de senderos ($\chi^2_{(19, N=107)} = 14.162$, $p > 0.05$; CFI = 1.0; NNFI = 1.0; RMSEA = 0.00).





BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Bechtel, R. y Corral-Verdugo, V. (2010). Happiness and Sustainable Behavior. En V. Corral-Verdugo, C. H. García-Cadena, y M. Frías-Armenta (Eds.). *Psychological Approaches to Sustainability. Current Trends in Theory, Research and Applications* (pp. 433-450). Nueva York: Nova Science Publishers.
- Bentler, P. M. (2006). *EQS 6 Structural Equations Program Manual*. Encino: Multivariate Software, Inc.
- Brown, K., y Kasser, T. (2005). Are psychological and ecological well-being compatible? The role of values, mindfulness and lifestyle. *Social Indicators Research*, 74, 349-368.
- Bustos, J. M. (2004). *Modelo de conducta proambiental para la conservación de agua potable*. (Tesis de doctorado inédita). Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F.
- Calixto, R. (2012). Investigación en Educación Ambiental. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17 (55), 1019-1033.
- Comisión Nacional del Agua (2007). *Estadísticas del Agua en México*. Edición 2007. México D.F.: Comisión Nacional del Agua- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Corral-Verdugo, V. (2001). *Comportamiento proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Santa Cruz de Tenerife: Editorial Resma.
- Corral-Verdugo, V. (2012). *Sustentabilidad y Psicología Positiva. Una visión optimista de las conductas proambientales y prosociales*. México, D.F.: Manual Moderno.
- Corral-Verdugo, V., Tapia-Fonllem, C. y Ortiz-Valdez, A. (2014). On the Relationship Between Character Strengths and Sustainable Behavior. *Environment and Behavior*, 1-25. doi: 10.1177/0013916514530718
- Corral-Verdugo, V., Mireles-Acosta, J., Tapia-Fonllem, C. y Fraijo-Sing, B. (2011). Happiness as Correlate of Sustainable Behavior: A Study of Pro-Ecological, Frugal, Equitable and Altruistic Actions That Promote Subjective Wellbeing. *Human Ecology Review*, 18 (2), 95-104.





- De Castro, R. (2010). Educación Ambiental. Estrategias para construir actitudes y comportamientos proambientales. En J. I. Aragonés y M. Américo (Eds.). *Psicología Ambiental* (3ª Edición, pp. 333-354). Madrid: Pirámide.
- Fraijo-Sing, B. (2002). La educación ambiental basada en competencias proecológicas: un estudio diagnóstico de requerimientos y acciones proambientales en niños. En V. Corral-Verdugo (Ed.). *Conductas Protectoras del Ambiente. Teoría, Investigación y Estrategias de Intervención*. Hermosillo, CONACyT- UNISON.
- Fraijo-Sing, B., S., Corral-Verdugo, V., Tapia-Fonllem, C., y González-Lomelí, D. (2010). Promoting Pro-environmental Competency. En V. Corral-Verdugo, C. H. García-Cadena, y M. Frías-Armenta (Eds.). *Psychological Approaches to Sustainability. Current Trends in Theory, Research and Applications* (pp. 225-246). New York: Nova Science Publishers.
- Frick, J., Kaiser, F.G., y Wilson, M. (2004). Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample. *Personality and Individual Differences*, 37, 1597-1613.
- Garduño, R. (2004) Ciencia y conciencia del agua. En B. Graizbord y J. Arroyo (Eds.). *El futuro del agua en México*. (pp. 29-44.). México, D.F.: el Colegio de México AC/ Universidad de Guadalajara/ UCLA programa en México/ PROFMEX/ Casa Juan Pablos.
- Howard, G. y Bartram, J. (2003). *Domestic water quantity service level and health*. Génova: World Health Organization. Recuperado el 12 de febrero de 2015, de http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/WSH03.02.pdf.
- Huta, V. (2013). Pursuing eudaimonia versus hedonia: Distinctions, similarities, and relationships. En A. Waterman (Ed.). *The best within us: Positive psychology perspectives on eudaimonia*. (pp. 139-158). Washington: American Psychological Association.
- Kashdan, T. y Breen, W. (2007). Materialism and diminished well-being: Experiential avoidance as a mediating mechanism. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 26, 521–539.
- Lambert, N., Fincham, F., Stillman, T., y Dean, L. (2009). More gratitude, less materialism: The mediating role of life satisfaction. *The Journal of Positive Psychology*, 4 (1), 32-42.
- Lee, K. (2001). Searching for sustainability in the new century. *Ecology Law Quarterly*, 27 (4), 913-928.





- McCullough, M. E., Emmons, R. A., Tsang, J. (2002). The Grateful Disposition: A Conceptual and Empirical Topography. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82 (1), 112-127.
- O'Brien, C. (2010). Sustainability, Happiness and Education. *Journal of Sustainability Education*, 1. Consultado en Marzo 2011 de: <http://www.jsedimensions.org/wordpress/wp-content/uploads/2010/04/OBrien2010.pdf>
- O'Brien, C. (2012). Sustainable Happiness and Well-being: Future Directions for Positive Psychology. *Psychology*, 3 (12A), 1196-1201.
- Peterson, C., Park, N. y Seligman, M. (2005). Orientations to Happiness and Life Satisfaction: The Full Life versus the Empty Life. *Journal of Happiness Studies*, 6 (1), 25-41.
- Seligman, M. y Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology. An Introduction. *American Psychologist*, 55 (1), 5-14.
- Stern, P. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 407-424.
- Syme, G., Porter, N., Goeft, U., y Kington, E. (2008). Integrating social well being into assessments of water policy: meeting the challenge for decision makers. *Water Policy*, 10, 323-343.
- Tsang, J., Carpenter, T., Roberts, J., Frisch, M. y Carlisle, R. (2014). Why are materialists less happy ? The role of gratitude and need satisfaction in the relationship between materialism and life satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 64, 62-66.
- Verhallen, T. M. y Pieters, R. G. (1984). Attitude Theory and Behavioral Costs. *Journal of Economic Psychology*, 5 (3), 223-249.
- Zelezny, L. C. (1999). Educational interventions that improve environmental behaviors: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 31 (1), 5-14.

