

Año 29 No. 108, 2024  
OCTUBRE-DICIEMBRE



Año 29 No. 108, 2024

OCTUBRE-DICIEMBRE

# Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)



# Expectativas, emociones y comportamientos ambientales en torno al uso del agua

López Torres, Virginia Guadalupe\*  
Moreno Moreno, Luis Ramón\*\*  
Valenzuela Montoya, Mariana Monserrat\*\*\*  
González Rosales, Virginia Margarita\*\*\*\*

## Resumen

Los malos hábitos en el uso del agua se manifiestan en diversos contextos, como el hogar, la escuela y otros ámbitos influenciados por actividades humanas. Este artículo analiza los comportamientos y emociones relacionados con el uso del agua entre ciudadanos del norte de México. La investigación es de carácter cuantitativo y no experimental, con una muestra de 732 personas. Se utilizaron modelos de mínimos cuadrados parciales (PLS) para probar las relaciones entre los diferentes constructos. Los resultados muestran que la expectativa de comportamientos proambientales tiene una influencia positiva y significativa tanto en el enojo hacia el derroche del agua como en la gratitud hacia su conservación. Además, el remordimiento por el derroche del agua afecta positivamente al enojo hacia el desperdicio del recurso. El modelo explica de manera débil el remordimiento por el derroche del agua ( $R^2 = 0.002$ ), de forma moderada la gratitud hacia el cuidado del agua ( $R^2 = 0.437$ ) y el enojo hacia el derroche del agua ( $R^2 = 0.451$ ). En conclusión, las expectativas de comportamientos tanto anti ambientales como proambientales impactan las emociones relacionadas con el uso del agua.

**Palabras clave:** Emociones; comportamiento proambiental; comportamiento antiambiental; agua.

Recibido: 27.06.24

Aceptado: 31.08.24

- \* Doctora en Ciencias Administrativas, adscrita a la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Autónoma de Baja California. México. Email: [virginia.lopez@uabc.edu.mx](mailto:virginia.lopez@uabc.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2795-8951>
- \*\* Doctor en Ciencias Económicas, adscrito a la Facultad de Ciencias Administrativas, Universidad Autónoma de Baja California (Autor de correspondencia). México. Email: [lmoreno@uabc.edu.mx](mailto:lmoreno@uabc.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2544-6562>
- \*\*\* Doctora en Ciencias Administrativas, adscrita a la Facultad de Ciencias Administrativas, Sociales e Ingeniería, Universidad Autónoma de Baja California. Email: [monserrat@uabc.edu.mx](mailto:monserrat@uabc.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5364-7148>
- \*\*\*\* Doctora en Ciencias Administrativas, adscrita a la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Autónoma de Baja California. Email: [margarita.gonzalez@uabc.edu.mx](mailto:margarita.gonzalez@uabc.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9070-0048>

# Emotions from the expectation of pro- and anti-environmental behaviors in water use in urban areas

## Abstract

Poor water use habits manifest in different contexts, such as the home, school, and other environments that human activities affect. This article analyzes behaviors and emotions related to water use among citizens of northern Mexico. The research is quantitative and non-experimental, with a sample of 732 people. Partial Least Squares (PLS) models were used to test the relationships between the different constructs. The results show that the expectation of pro-environmental behavior positively and significantly influences both anger toward water waste and gratitude toward water conservation. In addition, remorse for water waste positively affects anger toward water waste. The model weakly explains remorse for water waste ( $R^2 = 0.002$ ), moderately explains gratitude for water conservation ( $R^2 = 0.437$ ), and anger toward water waste ( $R^2 = 0.451$ ). In conclusion, expectations of both anti-environmental and pro-environmental behaviors influence emotions related to water use.

**Keywords:** Emotions, pro-environmental behavior, anti-environmental behavior, water, use.

## 1. Introducción

El uso global del agua ha experimentado un aumento de casi seis veces en los últimos 100 años y esta tendencia parece que no cambiará en el corto plazo (Wada et al, 2016). A la par de lo anterior, la escasez de agua se ha agudizado en los últimos años, y en ese sentido, tan solo en el año 2022, aproximadamente cerca de dos terceras partes (73%) de la población mundial tuvo acceso a un suministro de agua potable gestionado de manera segura (Organización Mundial de la Salud, 2023).

En México, el acceso continuo al agua se ha reducido progresivamente, con solo un 66% de la población teniendo acceso diario durante el 2022. Además, para satisfacer sus necesidades, la

población gastó 28 mil millones de pesos en agua embotellada (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2023), lo que representó el mayor consumo per cápita a nivel mundial, con 282 litros por persona (López, 2023).

Esta situación convierte el acceso diario al agua en un privilegio para unos pocos y el problema podría agravarse debido a la creciente duración de las sequías. Cabe destacar que en México, el agua disponible se destina a diversos usos. El registro público de derechos de agua (Repda) muestra los volúmenes concesionados a los usuarios, revelando que, aunque el uso doméstico representa una fracción menor, es el ámbito donde se produce el mayor desperdicio. Según

el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (2020), cada mexicano desperdicia aproximadamente 250 litros de agua al día debido a malos hábitos (como el uso excesivo en duchas prolongadas, el lavado de automóviles, dientes y platos) y a fugas en el hogar.

El agua es esencial para la supervivencia humana y representa un recurso estratégico para el desarrollo territorial. Sin embargo, es limitada y está en proceso de agotamiento; en 2020, la cantidad total de agua disponible en México fue solo del 98.4% en comparación con 2019 (Comisión Nacional del Agua, 2024).

En este contexto, las acciones de la sociedad son cruciales, ya que pueden contribuir tanto a la preservación como a la contaminación del medio ambiente, especialmente de las fuentes de agua. Liu y Peng (2023) destacan que el hogar es un ámbito clave para que las personas adopten comportamientos proambientales, y sugieren que hoy en día las personas podrían estar más dispuestas a modificar sus comportamientos para proteger los recursos hídricos. Sin embargo, los estudios previos presentan un panorama contradictorio.

de Miranda et al, (2016) indican que hay una creciente evidencia sobre la importancia de las emociones como predictores de la participación en la conservación del agua, ya que las emociones se experimentan de manera subjetiva. Por otro lado, Wang et al, (2021) señalan que, a pesar de la relevancia de la conservación del agua, existe una escasez de investigaciones sobre cómo los factores emocionales y motivacionales podrían influir en la efectividad de los mensajes de intervención para la conservación del vital líquido.

La intención de adoptar comportamientos proambientales está influenciada por las condiciones sociales del entorno, lo cual se relaciona con el proceso de toma de decisiones de los individuos. Sin embargo, no siempre existe una relación causal directa entre intención, actitud y comportamiento efectivo (Sandoval-Escobar et al, 2019), ya que una persona puede tener intenciones que no se traducen en acciones concretas. A pesar de esto, la expectativa de comportamientos proambientales puede predecir la probabilidad de adoptar prácticas sostenibles, dependiendo de las habilidades individuales y la percepción del riesgo (Bustos, Flores y Andrade, 2004). Este trabajo se realizó en Baja California (México), entidad que presenta un clima árido y escasas precipitaciones, en condición de sequía extrema con graves problemas de suministro de agua (Muñoz et al, 2023).

En tal sentido, el estudio tiene por objetivo analizar las emociones derivadas del comportamiento ciudadano sobre el uso del agua, en particular analizar la influencia de la expectativa de comportamiento proambiental (ECPA) sobre la gratitud hacia el cuidado del agua (GGCA), también analizar la influencia de la expectativa de comportamiento proambiental y el remordimiento hacia el derroche de agua (RHDA) sobre el enojo ante el derroche del agua (EADA), por medio de la modelación de ecuaciones estructurales. Este artículo es novedoso porque la mayor parte de los trabajos estudian EADA como variable independiente (Manríquez y Montero, 2018), y en esta investigación es un constructo dependiente. En tal sentido, contribuye al proponer un método teórico para determinar si el comportamiento

ciudadano (favorable o no) respecto al uso del agua tiene efectos sobre el enojo, además de que se lleva a cabo en un país en desarrollo.

Luego de esta introducción, el artículo se orienta en analizar los comportamientos y emociones relacionados con el uso del agua entre ciudadanos del norte de México. La estructura del artículo se organiza en términos temáticos. Por lo tanto, primero, se presenta el soporte teórico de cada una de las variables y las relaciones propuestas como hipótesis, luego se describe la metodología, se analiza el modelo estructural y se finaliza con la discusión, las conclusiones y las recomendaciones para trabajos futuros.

## **2. Expectativa del comportamiento**

Emociones y pensamientos influyen en el comportamiento, ante cuyas acciones las personas reaccionan según sus valores mostrando hostilidad o simpatía (Jara et al, 2018), en el marco de la sustentabilidad y estrés hídrico se espera que las personas tengan un comportamiento ambiental, pero hay quienes eligen su propio bienestar incurriendo en la insostenibilidad (Vanegas et al, 2018). En este estudio se utilizan ambos enfoques del comportamiento, son variables independientes la expectativa de comportamiento proambiental y la expectativa de comportamiento antiambiental, que se analizan a continuación.

### **2.1. Expectativa del comportamiento Proambiental (ECPA)**

La expectativa se define como la probabilidad anticipada de que

ocurran ciertos eventos, vinculada al comportamiento ambiental propio y de los demás. Esta expectativa se enfoca en si las acciones serán favorables o perjudiciales para el medio ambiente, considerando que las decisiones proambientales suelen tomarse con la esperanza de que otros adopten comportamientos similares (Vanegas-Rico et al, 2022).

La expectativa de comportamiento proambiental se refiere a la esperanza que se tiene de que las personas, a través de sus acciones, respetan el medio ambiente y promueven el uso eficiente de los recursos, especialmente del agua (Liu & Peng, 2023; Udall et al, 2020). Se esperan comportamientos positivos dirigidos a la protección del entorno sociofísico (Corral et al, 2015). Kim et al, (2019) lo denominan comportamiento ecológico, centrado en prácticas específicas relacionadas con el uso de energía, agua y la reducción de residuos. Esta expectativa de comportamiento es fundamental para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, ya que fomenta estándares éticos más altos (Chauhan y Naznin, 2023).

De acuerdo con la teoría de la confirmación conductual, la expectativa de comportamiento proambiental de los líderes (directivos y gobernantes) impulsa el comportamiento proambiental de empleados y ciudadanos, aumentando la probabilidad de cumplir con las expectativas establecidas por dichos líderes (Nie et al, 2023). La experiencia espacial también juega un papel crucial en la promoción de comportamientos proambientales y puede variar entre diferentes individuos en situaciones cotidianas, lo que lleva a respuestas conductuales diversas (Liu y Peng, 2023).

Baek y Yoon (2017) encontraron que la combinación de culpa (o vergüenza)

con un mensaje enmarcado en términos de ganancia o pérdida es una estrategia más persuasiva para fomentar actitudes y comportamientos ecológicos. Además, la educación desempeña un papel importante al sensibilizar a las personas sobre el bienestar social, promoviendo así comportamientos más respetuosos con el medio ambiente (Meyer, 2015).

Para generar acciones proambientales se necesita de educación ambiental, pero no es suficiente para generar una conciencia ambiental que se refleje en las conductas cotidianas (Mejía, 2020). Recientemente, el estudio ambiental y las ciencias del comportamiento se unieron para analizar e impulsar el cambio de conductas que permitan la conservación, se han identificado el miedo, la esperanza, la perspectiva de vergüenza, el orgullo, la ira y el interés como relevantes para el cambio de comportamiento ambiental, pero el aprovechamiento de las emociones humanas sigue siendo una herramienta infrautilizada en comparación con otras (Williamson y Thulin, 2022).

## 2.2. Expectativa de comportamiento anti-ambiental (ECAA)

La expectativa de conducta anti-ambiental es provocada por las opciones de actuación relacionadas con la posibilidad de disfrutar y/o dilapidar los recursos (Corral et al, 2019). Se trata de una conducta egoísta y antisocial que debe prevenirse por medio de las normas gubernamentales (Frías et al, 2009), dado que la recompensa y/o el castigo definen la conducta proambiental o antiambiental (Hu y Wu, 2022).

La expectativa de comportamiento antiambiental se produce cuando

las personas no cumplen con los estándares personales o sociales de comportamiento respetuoso con el medio ambiente, lo que puede conducir a la experimentación de emociones como la culpa (Mallett et al, 2021).

## 3. Emociones

Las emociones son un estado complejo, se presentan como una perturbación que predispone a una respuesta, se clasifican como negativas o positivas y afectan las acciones y reacciones (Bermudez y Saenz, 2019; Victoria et al, 2019). La realidad es percibida según los valores, que al analizarse genera diferentes emociones, en el caso del agua según la información que se tenga sobre la crisis hídrica, otras como resultado que ocupan las personas respecto al problema, como causantes y/o víctimas, y a sus relaciones sociales, que incluyen las emociones hacia otros actores (Poma, 2018). En este caso se analizan remordimiento, enojo y gratitud.

### 3.1 Remordimiento hacia el derroche del agua (EHDA)

El agresor ambiental siente remordimiento al reconocerse como objeto de condena, al violar la ley y enfrentar persecución legal y castigo (Fricke, 2015). En el contexto del cuidado del agua, la norma inductiva sirve para que las personas perciban lo permitido por la sociedad y normas. Siguiendo a Raineri et al, (2022), se argumenta que los ciudadanos se preocupan por la gestión sustentable del agua debido a imperativos morales. Además, realizan esfuerzos para evitar sentir culpa cuando perciben que su entorno no comparte esta preocupación.

En ese marco, la gestión sustentable del agua es un desafío

crítico en un mundo donde la disponibilidad de este recurso esencial está disminuyendo frente a una demanda creciente. El comportamiento humano juega un papel central en esta gestión, el cual se ve modificado por una combinación de factores sociales, emocionales y cognitivos. La expectativa de comportamientos proambientales, impulsada por líderes y reforzada por la educación, puede ser clave para promover prácticas sostenibles. Sin embargo, también es crucial comprender y abordar los comportamientos antiambientales para diseñar estrategias de prevención efectivas. Por ello se propone: H1 La expectativa de comportamiento antiambiental influye positiva y significativamente sobre el remordimiento hacia el derroche del agua.

### **3.2 Enojo ante el derroche del agua (EADA)**

El enojo es un estado emocional que varía en intensidad, expresa defensa, protección hacia otros y dominio (Sánchez y Sánchez, 2009). En la literatura sobre psicología ambiental, se considera la emoción como parte integral y adaptativa de la cognición, también un componente esencial de la motivación. Por ejemplo, cuando una persona tiene actitudes pro ambientales y no realiza acciones de conservación, se genera un estado de disonancia acompañado de emociones negativas, de manera similar, si un individuo conserva agua por temor a la sequía, la información sobre la conservación del agua y la sequía se almacena junto con la emoción negativa asociada (de Miranda et al, 2016).

En el contexto de sequía hídrica, la población experimenta enojo ante la explotación del agua por parte de

las empresas que los priva del vital líquido (Bringas et al, 2021). También se enoja al desconfiar de los funcionarios públicos que gestionan el agua, derivado del color, el mal olor y el mal sabor, que suelen ser causa de problemas de salud (Cuthbertson et al, 2016).

Ante el riesgo de contaminación y la reducción de la sostenibilidad las personas expresan enojo, miedo y desconfianza hacia los demás cuando el foco está puesto en la inhibición de sus conductas irresponsables y destructivas, en lugar de en la gestión y el cuidado efectivos de los recursos hídricos (Caputo et al, 2022). El enojo se vincula con la desaprobación de acciones de otras personas y el descontento por el alto consumo de agua y su uso incorrecto (Manríquez y Montero, 2018).

En tal sentido, se plantea que la expectativa de comportamiento proambiental influye positiva y significativamente sobre el enojo ante el derroche del agua.

### **3.3. Gratitud hacia el cuidado del agua (GGCA)**

La gratitud es una emoción que fomenta la reciprocidad y la conexión social. Las personas también experimentan gratitud hacia la naturaleza, un sentimiento común en muchas culturas. Sin embargo, son pocas las investigaciones que han explorado sus implicaciones para la sostenibilidad (Jacobs y McConnell, 2024). Aquellos individuos centrados en la promoción tienden a experimentar con mayor facilidad emociones relacionadas con la alegría, como la felicidad cuando obtienen resultados positivos, y emociones asociadas con el abatimiento, como la decepción en ausencia de estos resultados (Wang et al, 2021).

El Informe sobre el Desarrollo Mundial del Agua de las Naciones Unidas reconoce que el uso responsable del agua, aunque depende de avances tecnológicos, también requiere cambios conductuales (World Water Assessment Programme, 2012). Una persona puede sentir gratitud al recibir un beneficio de otro, como en el caso de una donación de sangre o la ayuda para cruzar la calle. No obstante, existe poca evidencia sobre el efecto de la gratitud en las conductas o tendencias proambientales, especialmente en lo relacionado con el cuidado del agua (Manríquez et al, 2017).

Estudios previos sugieren que el ahorro de agua o el comportamiento proambiental pueden ser influenciados positivamente por la gratitud hacia quienes cuidan de este recurso (Jacobs & McConnell, 2024; Manríquez et al, 2017). En tal sentido se plantea H3. La expectativa de comportamiento proambiental influye positiva y significativamente sobre la gratitud hacia el cuidado del agua.

Los objetivos para el desarrollo sostenible (ODS) reconocen los desafíos del planeta. El número seis se enfoca en el agua e invita a adoptar un enfoque integrado y holístico de la gestión del agua, que cambie la conducta de las personas al usarla, donde las emociones como el enojo ante el derroche del agua, la gratitud hacia quienes cuidan este recurso y el remordimiento por no actuar de manera sostenible, son elementos poderosos que pueden motivar cambios significativos en las conductas individuales y colectivas. Fomentar una mayor conciencia sobre la importancia de estas emociones y cómo pueden ser canalizadas hacia la conservación del agua es esencial para avanzar hacia un futuro más sostenible. Por ello, se

propone: H4 El remordimiento hacia el derroche del agua influye positiva y significativamente sobre el enojo ante el derroche de agua.

#### 4. Perspectivas metodológicas del estudio

Se llevó a cabo una investigación cuantitativa, empírica, no experimental y transversal, con una muestra no probabilística de ciudadanos del Estado de Baja California. A partir del análisis de la literatura académica disponible, se identificaron los antecedentes de las variables estudiadas. El instrumento utilizado para recolectar los datos consistió en escalas desarrolladas por Manríquez-Betanzos & Montero-López (2018) y Vanegas et al, (2018), las cuales fueron adaptadas al contexto con ítems de operacionalización reflectiva y validadas por expertos. La recolección de datos se realizó entre octubre de 2022 y marzo de 2023, logrando obtener 732 encuestas válidas.

La muestra estuvo compuesta por 732 ciudadanos -el criterio de inclusión fue que fueran mayores de 18 años y cabeza de hogar- de los cuales el 59% eran mujeres y el 40% hombres, con una edad promedio de 23.5 años. En cuanto al nivel educativo, el 57% tenía estudios universitarios y el 35% estudios de preparatoria. Además, el 67% de los participantes vivía en casa propia, mientras que en el 19% de los casos, la vivienda era rentada.

El promedio de ocupantes por vivienda fue de 3.99. Para el análisis de los datos, se aplicó la técnica de modelización de ecuaciones estructurales basada en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM), debido a su utilidad para explorar y predecir modelos, especialmente en el desarrollo

de teorías en etapas tempranas (Hair et al, 2019).

## 5. Comportamientos y emociones relacionados con el uso del agua entre ciudadanos del norte de México: Resultados

El consumo de agua que provee el gobierno estatal, a través de organismos operadores a nivel municipal, se paga de forma mensual. En promedio, la muestra reporta un gasto equivalente a 31 dólares estadounidenses al mes. Dado que en algunas localidades de Baja California el agua distribuida no es apta para consumo humano, las familias deben comprar agua purificada, lo que eleva el gasto mensual a un promedio de 44.30 dólares (considerando una paridad de 1 dólar = 16.44 pesos). Este gasto adicional afecta considerablemente la economía familiar.

Además, en la zona costera del estado, donde se presentan problemas de abastecimiento de agua y se aplica la estrategia de tandeo, el 26% de la

muestra indicó que al menos dos veces al mes compra agua a través de pipas, lo que representa un gasto adicional equivalente a 21.50 dólares. Ante esta situación de escasez de agua, un 10% de los encuestados considera mudarse a otra ciudad, con un 40% planeando hacerlo a largo plazo, 27% a mediano plazo, y 33% a corto plazo, todos buscando localidades con mejor acceso al agua.

El análisis estadístico inferencial se realizó en dos etapas: primero se revisó la validez convergente y discriminante, y luego se evaluó el modelo estructural. La depuración de ítems se realizó a partir de la revisión de las cargas factoriales; según la regla, para aceptar un indicador como parte de un constructo, este debe tener una carga igual o superior a 0.707 (Lanzas, 2020). Con base en lo anterior, se eliminó el ítem ECAA2 al no cumplir con este criterio. Los ítems restantes mostraron cargas factoriales de entre 0.834 [ECAA1] y 0.935 [ECPA2], con valores t superiores a 1.96 en todos los casos (tabla 1).

**Tabla 1**  
**Validez convergente y fiabilidad de la consistencia interna de las variables**

Variable	Validez convergente			Fiabilidad		
	Indicador	Cargas >.707	Valor t indicador	AVE	Cronbach's Alpha >0.70	Fiabilidad compuesta >0.70
Expectativa de comportamiento pro-ambiental (ECPA)	ECPA1	0.92	98.90	0.84	0.94	0.96
	ECPA2	0.94	135.23			
	ECPA3	0.90	79.59			
	ECPA4	0.92	98.37			

## Cont... Tabla 1

Expectativa de comportamiento anti-ambiental (ECAA)	ECAA1	0.84	5.18	0.8	0.94	0.95
	ECAA3	0.89	6.02			
	ECAA4	0.90	5.37			
	ECAA5	0.93	5.92			
	ECAA6	0.91	5.60			
Remordimiento hacia el derroche del agua (RHDA)	RHDA1	0.85	51.44	0.78	0.96	0.96
	RHDA2	0.88	76.41			
	RHDA3	0.87	69.60			
	RHDA4	0.88	75.24			
	RHDA5	0.88	66.91			
	RHDA6	0.92	117.46			
	RHDA7	0.89	80.18			
Enojo ante el derroche del agua (EADA)	EADA1	0.88	67.13	0.80	0.97	0.97
	EADA2	0.90	91.26			
	EADA3	0.90	84.78			
	EADA4	0.91	93.13			
	EADA5	0.90	80.74			
	EADA6	0.93	116.28			
	EADA7	0.86	57.54			
	EADA8	0.89	77.24			
Gratitud hacia el cuidado del agua (GGCA)	GGCA1	0.90	74.42	0.84	0.98	0.98
	GGCA2	0.91	78.37			
	GGCA3	0.92	92.12			
	GGCA4	0.92	92.03			
	GGCA5	0.93	104.84			
	GGCA6	0.91	74.22			
	GGCA7	0.93	106.37			
	GGCA8	0.93	113.56			
	GGCA9	0.92	87.25			
	GGCA10	0.88	51.29			

A nivel de constructo, el promedio de varianza extraída (AVE por las siglas en inglés) debe ser igual o superior a 0.50 (Martínez y Fierro, 2018), lo cual se cumple en este caso, confirmando así la validez convergente del modelo de medición. La consistencia interna de los constructos se evaluó utilizando el alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta, cuyos resultados superaron en todos los casos el umbral mínimo de 0.70 (Bagozzi y Yi, 1988). Los valores obtenidos se presentan en la tabla 1.

La validez discriminante se evaluó utilizando los criterios de Fornell-Larcker y la razón Heterotrait-Monotrait (HTMT). Según el criterio de Fornell-Larcker, un constructo debe compartir más varianza con sus propios indicadores que con los de otra variable latente (Hair et al, 2011). Esto implica que la raíz cuadrada del AVE de cada variable latente debe ser mayor que sus correlaciones con cualquier otro constructo (Martínez y Fierro, 2018), lo cual se puede observar en la diagonal principal de la tabla 3. Por

otro lado, el criterio HTMT establece que las correlaciones entre los indicadores que miden el mismo constructo deben ser mayores que las correlaciones entre los indicadores que miden diferentes

constructos, con un punto de corte máximo de 0.85 (Henseler et al, 2015). Los resultados presentados en la tabla 2 confirman la existencia de validez discriminante.

**Tabla 2**  
**Criterios de relación de Fornell Larcker y HTMT**

	Criterio Fornell Larcker					HTMT Ratio				
	EADA	ECAA	ECPA	GGCA	RHDA	EADA	ECAA	ECPA	GGCA	RHDA
EADA	<b>0.897</b>									
ECAA	-0.043	<b>0.894</b>				0.046				
ECPA	0.599	-0.029	<b>0.918</b>			0.629	0.032			
GGCA	0.651	-0.024	0.661	<b>0.914</b>		0.670	0.030	0.689		
RHDA	0.633	-0.039	0.693	0.679	<b>0.885</b>	0.659	0.040	0.732	0.703	

La evaluación del modelo estructural se llevó a cabo utilizando los coeficientes de determinación [R<sup>2</sup>], los *paths* estructurales, el tamaño del efecto f<sup>2</sup> y los indicadores de relevancia predictiva Q<sup>2</sup>. El coeficiente de determinación [R<sup>2</sup>] mide la calidad de predicción del modelo estructural al estimar el grado en que el modelo explica los datos (Seidel y Back, 2009). También se interpreta como el efecto combinado de las variables exógenas sobre las variables endógenas (Hair et al, 2014). Según las reglas establecidas, un R<sup>2</sup> de 0.75 se considera sustancial, un R<sup>2</sup> de 0.50 es moderado y un R<sup>2</sup> de 0.25 es débil (Hair et al, 2014). En el modelo propuesto, se analizaron tres variables endógenas: Remordimiento hacia el derroche del agua (RHDA), Gratitud hacia el cuidado del agua (GGCA) y Enojo ante el derroche del agua (EADA). Los resultados muestran que el modelo

explica de forma débil RHDA [R<sup>2</sup> = 0.002], de manera moderada GGCA [R<sup>2</sup> = 0.437], y EADA [R<sup>2</sup> = 0.451].

Los coeficientes *paths* con significancia estadística respaldan tres de las cuatro hipótesis propuestas, proporcionando evidencia de que las relaciones causales planteadas se apoyan en hallazgos empíricos (Hair et al, 2011). En el modelo propuesto, tres *paths* estructurales [H2, H3 y H4] coinciden en signo con lo previsto y son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95%. Los resultados indican que: ECPA ejerce una influencia positiva y significativa sobre EADA [β = 0.31, t = 6.24]; ECPA influye positivamente y de manera significativa sobre GGCA [β = 0.66, t = 18.44]; y RHDA afecta positivamente y significativamente a EADA [β = 0.42, t = 8.65] (tabla 3).

**Tabla 3**  
**Relaciones estructurales propuestas en el modelo**

Hipótesis	Path	Valor t	Resultado
H1 La expectativa de comportamiento antiambiental influye positiva y significativamente sobre el remordimiento hacia el derroche del agua	-0.039	0.865	No Validada
H2: La expectativa de comportamiento proambiental influye positiva y significativamente sobre el enojo ante el derroche del agua	0.309	6.235	Validada
H3 La expectativa de comportamiento proambiental influye positiva y significativamente sobre la gratitud hacia el cuidado del agua	0.661	18.444	Validada
H4 El remordimiento hacia el derroche del agua influye positiva y significativamente sobre el enojo ante el derroche de agua	0.419	8.654	Validada

El tamaño del efecto  $f^2$  permite evaluar en qué medida un constructo exógeno explica una variable endógena en términos del  $R^2$ . Según los valores establecidos, un  $f^2$  entre 0.02 y 0.15 indica un efecto pequeño, entre 0.15 y 0.35 un efecto moderado, y un  $f^2$  mayor a 0.35 un efecto grande (Cohen, 1988). En

este caso, para la relación entre ECAA y RHDA, el  $f^2$  es 0.002, lo que indica la ausencia de efecto; el valor entre ECPA y EADA es 0.091, lo que sugiere un efecto pequeño; existe un efecto moderado entre RHDA y EADA [ $f^2 = 0.166$ ], y un efecto grande entre ECPA y GGCA [ $f^2 = 0.777$ ] (tabla 4).

**Tabla 4**  
**Tamaño del efecto  $f^2$  y Stone Geisser  $Q^2$**

Variable	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
EADA	5856.0	3759.52	0.36
ECAA	3660.0	3660.00	
ECPA	2928.0	2928.00	
GGCA	7320.0	4673.42	0.36
RHDA	5124.0	5118.39	0.001

El indicador  $Q^2$  de Stone-Geisser mide la capacidad del modelo y sus parámetros para predecir los valores observados (Chin, 2010). La relevancia predictiva se confirma cuando los valores de  $Q^2$  son mayores a cero. Los valores de  $Q^2$  se interpretan según su magnitud: un valor inferior a 0.25 indica una precisión predictiva pequeña; entre 0.25 y 0.5, una precisión media; y superior a 0.5, una precisión alta (Barroso et al, 2010;

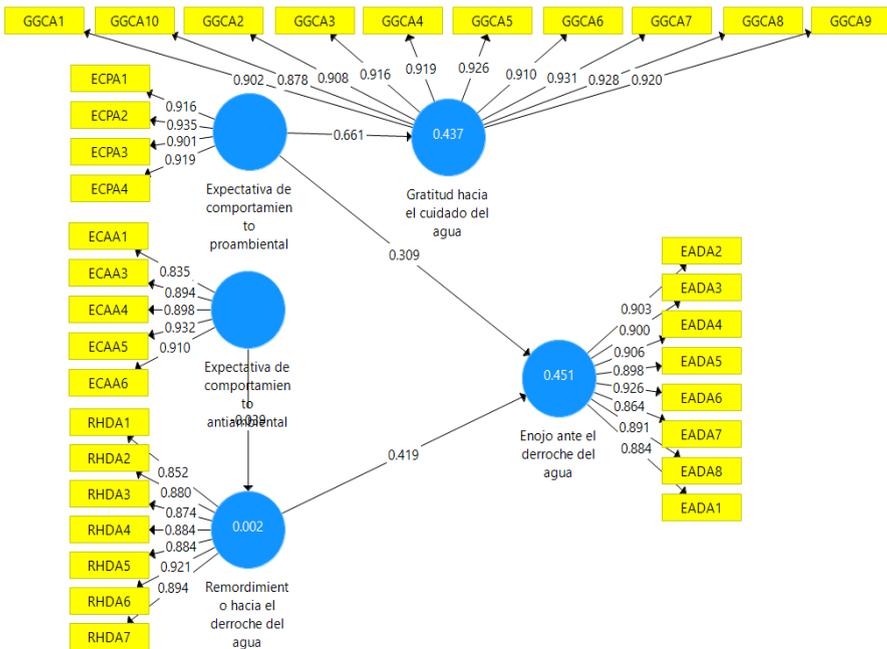
Chin, 2010). En la tabla 4 se presentan los valores de  $Q^2$  del modelo, donde se observa que todos los indicadores cumplen con este criterio. Para RHDA, la precisión predictiva es pequeña; en los casos de EADA y GGCA, la precisión predictiva es media.

El valor del Residual Estandarizado de la Raíz Cuadrada Media (SRMR) se interpreta como la diferencia promedio entre las correlaciones (varianzas

y covarianzas) pronosticadas y observadas, basada en el error estándar del residual. Por lo tanto, se considera una medida de bondad de ajuste en modelos PLS-SEM (Henseler et al, 2014). Para que se considere válido, el SRMR debe oscilar entre 0.0 (ajuste perfecto) y menos de 0.08 (Hu y Bentler,

1999). En el modelo propuesto, el valor de SRMR obtenido es de 0.026, lo que indica un nivel de ajuste adecuado. En la ilustración 1 se presenta el modelo contrastado, donde se muestran los valores de los caminos estructurales y los respectivos valores de R<sup>2</sup>.

**Ilustración 1**  
**Modelo contrastado**



Los recursos hídricos son cada vez más escasos, y aunque la demanda continúa en aumento, las proyecciones dentro del contexto del cambio climático confirman una mayor escasez de agua debido a la sequía (Comisión Nacional del Agua, 2024). Además, las personas enfrentan diversas barreras al intentar adoptar comportamientos de ahorro

de agua. La falta de conocimiento, la renuencia a abandonar un estado de confort y los ingresos económicos pueden actuar como inhibidores del cambio de comportamiento, incluso cuando existen motivaciones ambientales (Salas et al, 2023).

Como se mencionó anteriormente, los objetivos de este trabajo son: 1)

analizar la influencia de la expectativa de comportamiento proambiental, la expectativa de comportamiento antiambiental y el remordimiento ante el derroche de agua sobre el enojo frente al derroche de agua, y 2) evaluar la influencia de la expectativa de comportamiento proambiental sobre la gratitud hacia el cuidado del agua. Se planteó que la expectativa de comportamiento proambiental influye positiva y significativamente sobre la gratitud hacia el cuidado del agua. Los resultados lo confirman, similar a lo documentado por Singha et al (2022), encuentran que las emociones y actitudes, que están estrechamente vinculadas a los comportamientos proambientales, impactan significativamente en los esfuerzos de conservación del agua.

Esto sugiere que participar en acciones proambientales puede fomentar emociones positivas como la gratitud hacia recursos como el agua; en el mismo tenor, Ibáñez-Rueda et al, (2020) encuentran que los esfuerzos individuales por consumir menos y reducir el impacto ambiental están positivamente relacionados con dimensiones del bienestar, que pueden incluir sentimientos de gratitud.

La conexión entre estos comportamientos y un sentido de responsabilidad o cuidado por el medio ambiente respalda aún más la idea de que tales comportamientos pueden aumentar los sentimientos de gratitud hacia la conservación del agua. En el contexto, la expectativa de comportamiento proambiental se manifiesta en mayor grado en la ayuda al ambiente en diferentes formas, como reusar el agua en las actividades del hogar (carga de 0.935), y la gratitud hacia el cuidado del agua se refleja fuertemente en el aprecio que mi familia

se interese en cómo ahorrar agua (carga de 0.931) y al sentir agradecimiento por los vecinos que cuidan del agua en la colonia (carga de 0.928).

Además, se postuló que la expectativa de comportamiento proambiental influye positiva y significativamente sobre el enojo ante el derroche del agua; nuestros hallazgos evidencian lo anterior. En ese sentido, en el análisis de Niehoff et al, (2023), se sugiere que las emociones, como la ira, son catalizadores significativos del comportamiento proambiental.

De esta forma, las emociones negativas como la ira pueden motivar comportamientos dirigidos a la protección del medio ambiente, lo cual apoya la idea de que una expectativa de comportamiento proambiental podría aumentar la ira ante la observación de un comportamiento contrario, como lo es el derroche de agua; de la misma manera, en el estudio de Zeng et al, (2020) se observa que la percepción de riesgos ambientales y los comportamientos proambientales se ven influidos por la cultura y las creencias personales. Este estudio sugiere que las personas con una alta percepción de riesgo ambiental, que a menudo incluye una expectativa de comportamientos proambientales, pueden experimentar emociones negativas como la ira cuando ven comportamientos que van en contra de estas expectativas, como el derroche de agua.

En el contexto de estudio, el enojo ante el derroche del agua se despliega en mayor grado cuando el ciudadano se enfurece al saber que a algunas personas les importe poco que el agua se acabe (carga de 0.906) y cuando se siente indignado cuando la gente desperdicia agua en su casa (carga de 0.926). Los resultados

no confirman que la expectativa de comportamiento antiambiental influya positiva y significativamente sobre el remordimiento ante el derroche del agua.

Lo encontrado por Mallet et al, (2014), quienes argumentan que en lugar de influir directamente en el remordimiento por el derroche de recursos, las emociones negativas podrían no ser lo suficientemente fuertes para cambiar las actitudes o comportamientos sin una conexión más clara con las normas sociales o personales; otro estudio sugiere que la culpa puede estar más relacionada con la percepción del daño causado, y no necesariamente con las expectativas de comportamiento antiambiental, lo que podría explicar por qué no se observa una influencia significativa entre las expectativas de comportamiento antiambiental y el remordimiento por el derroche de agua (Giorgetta et al, 2023).

En el contexto de estudio, la expectativa de comportamiento antiambiental se despliega en mayor grado que si el ciudadano usa el agua todo el tiempo sin importarles su escasez (carga de 0.910) y le da lo mismo cuidar el agua (carga de 0.932); en el caso del remordimiento ante el derroche del agua, este se manifiesta en mayor grado cuando el ciudadano siente remordimiento cuando desperdicia agua en su casa (carga de 0.921).

En adición, se confirmó que el remordimiento ante el derroche del agua influye positiva y significativamente sobre el enojo ante el derroche del agua. Esto es similar a lo encontrado por Erokhin et al, (2024), quienes sugieren que cuando las personas experimentan remordimiento por desperdiciar recursos naturales como el agua, esto puede intensificar emociones como el enojo hacia aquellos que continúan

malgastándola. Este remordimiento actúa como un catalizador para emociones negativas dirigidas hacia el mal manejo de recursos, lo que refuerza la motivación para conservarlos.

## 6. Conclusiones

Se considera que el presente estudio aporta una comprensión profunda de cómo las expectativas de comportamientos proambientales y antiambientales influyen en las emociones de los ciudadanos en relación con el uso del agua en Baja California. Los resultados permiten observar que la expectativa de comportamientos proambientales no solo genera una gratitud significativa hacia las acciones de conservación del agua, sino que también intensifica el enojo ante su derroche. Este hallazgo subraya la importancia de promover una cultura de cuidado del agua, donde las expectativas sociales y comunitarias actúan como un potente motor para la adopción de comportamientos sostenibles.

El estudio revela que el remordimiento por el derroche de agua es un factor clave que potencia emociones como el enojo hacia aquellos que continúan desperdiciando este recurso vital. Este remordimiento, vinculado con la conciencia del impacto negativo de las acciones individuales, puede ser aprovechado en campañas de concientización que busquen transformar las actitudes y prácticas de los ciudadanos hacia un uso más responsable del agua.

Por otro lado, aunque la expectativa de comportamientos antiambientales no mostró una relación significativa directa con el remordimiento, es crucial no subestimar el papel que estas expectativas pueden

jugar en el comportamiento general. Comprender las dinámicas detrás de estas emociones y cómo pueden ser influenciadas por factores sociales y culturales es un elemento esencial para diseñar intervenciones efectivas que promuevan la conservación del agua.

A pesar de los importantes hallazgos, este estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse. Una limitación significativa es que los datos se basan en percepciones subjetivas de los participantes, lo que podría introducir sesgos de respuesta; de la misma forma, la muestra fue obtenida mediante un muestreo basado en el lugar, pero no se tiene la certeza de que sea representativa de la población de cada una de las localidades incluidas en el estudio, aunque sí es representativa a nivel estatal.

Además, el estudio se centra exclusivamente en la región de Baja California, lo que limita la generalización de los resultados a otras regiones con diferentes contextos sociales, económicos y ambientales. Asimismo, la naturaleza transversal del estudio impide establecer relaciones causales definitivas entre las variables analizadas. Se sugiere profundizar en las motivaciones y barreras que enfrentan los ciudadanos en su intento de adoptar prácticas de ahorro de agua, así como explorar el papel de la educación y la comunicación en el fortalecimiento de la conciencia ambiental.

Asimismo, es importante investigar cómo diferentes estrategias de intervención pueden influir en la efectividad de las campañas proambientales, considerando las emociones como un componente central en la promoción de comportamientos sostenibles. En conclusión, las expectativas y las emociones relacionadas con el uso

del agua juegan un papel fundamental en la gestión sostenible de este recurso. Abordar estas emociones y alinear las expectativas sociales con comportamientos proambientales puede conducir a una mayor conservación del agua, asegurando así un futuro más sostenible para las futuras generaciones.

## Referencias bibliográficas

- Baek, T. H., & Yoon, S. (2017). Guilt and Shame: Environmental Message Framing Effects. *Journal of Advertising*, 46(3), 440–453. <https://doi.org/10.1080/00913367.2017.1321069>
- Bagozzi, R. P., y Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94. <https://doi.org/10.1007/BF02723327>
- Barroso, C., Carrión, G. C., y Roldán, J. L. (2010). Applying Maximum Likelihood and PLS on Different Sample Sizes: Studies on SERVQUAL Model and Employee Behavior Model. In V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang (Eds.), *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications* (pp. 427-447). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8_20)
- Bermudez, C. y Saenz, P. (2019). Emociones en Educación Física: una revisión bibliográfica (2015-2017). *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (36), 597-603. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.70447>
- Bringas, P., Freyre, V. C. y Boix, A. M. (2021): ¿Quién consume más agua en nuestra ciudad, en nuestro país y en el mundo? In: Martínez Pellegrini, S. E., Sarmiento

- Franco, J. F. y Valles Aragón M. C. (Coords.) (2021); Aproximaciones teórico-metodológicas para el análisis territorial y el desarrollo regional sostenible. (Vol. I). Edit. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional.
- Bustos, J. M., Flores Herrera, M. y Andrade Palos, P. (2004). Predicción de la conservación de agua a partir de factores socio-cognitivos. *Medio ambiente y comportamiento humano*, 5(1-2), 53-70. [https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5\\_1y2/VOL\\_5\\_1y2\\_c.pdf](https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5_1y2/VOL_5_1y2_c.pdf)
- Caputo, A., Tomai, M., Pomoni, E., Méndez, H. C., Castellanos, B. A. & Langher, V. (2022). Water conservation and environmental sustainability from a community clinical psychological perspective. *Sustainability*, 14(15), 9146. <https://doi.org/10.3390/su14159146>
- Chin, W. W. (2010). How to Write Up and Report PLS Analyses. In V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang (Eds.), *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications* (pp. 655-690). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8_29)
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Comisión Nacional del Agua (2024). Monitor de sequía en México <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>
- Corral-Verdugo, V., Aguilar-Luzón, M., y Hernández, B. (2019). Bases teóricas que guían a la psicología de la conservación ambiental. *Papeles del psicólogo*, 40(3), 174-181. <https://doi.org/10.23923/pap-psicol2019.2897>
- Corral-Verdugo, V., Tapia-Fonllem, C., & Ortiz-Valdez, A. (2015). On the relationship between character strengths and sustainable behavior. *Environment and Behavior*, 47(8), 877-901. <https://doi.org/10.1177/0013916514530718>
- Cuthbertson, C. A., Newkirk, C., Ilardo, J., Loveridge, S., & Skidmore, M. (2016). Angry, scared, and unsure: Mental health consequences of contaminated water in flint, Michigan. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 93(6), 899-908. <https://doi.org/10.1007/s11524-016-0089-y>
- de Miranda Coelho, J. A. P., Gouveia, V. V., de Souza, G. H. S., Milfont, T. L., & Barros, B. N. R. (2016). Emotions toward water consumption: Conservation and wastage. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(2), 117-126. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2015.09.006>
- Erokhin, V., Mouloudj, K., Bouarar, A.C., Mouloudj, S. & Gao, T. (2024). Investigating Farmers' Intentions to Reduce Water Waste through Water-Smart Farming Technologies. *Sustainability*, 16. <https://doi.org/10.3390/su16114638>
- Fornell, C., y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Frías, M., Martín, A. M., & Corral, V. (2009). Análisis de factores que influyen en el desarrollo de normas ambientales y en la conducta anti-ecológica. *Revista Intera-*

- mericana de Psicología, 43(2), 309-322. [https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-96902009000200012](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902009000200012)
- Fricke, Ch. (2015). Lo que no podemos hacernos uno al otro. Sobre el perdón y la vulnerabilidad moral. *Universitas Philosophica*, 32(64), 125-152. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uph32-64.uopv>
- Giorgetta, C., Strappini, F., Capuozzo, A., Evangelista, E., Magno, A., Castelfranchi, C. & Mancini, F. (2023). Guilt, shame, and embarrassment: similar or different emotions? A comparison between Italians and Americans. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1260396>
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L. y G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., y Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J.F., Hult, G.T., Ringle, C.M., Sarstedt, M., Castillo-Apráiz, J., Cepeda Carrion, G. et al, (2019). Manual de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (pls-sem) (2nd ed.). Terrassa, España: OmniaScience.
- Henseler, J., Dijkstra, T., Sarstedt, M., Ringle, C., Diamantopoulos, A., Straub, D., Ketchen, D., Hair, J., Hult, G., y Calantone, R. (2014). Common beliefs and reality about partial least squares: Comments on Rönkkö and Evermann. *Organizational Research Methods*, 17(2), 182–209. <https://doi.org/10.1177/1094428114526928>
- Hu, C. & Wu, Z. (2022). They can and will: Preschoolers encourage pro-environmental behavior with rewards and punishments. *Journal of Environmental Psychology*, 82, 101842. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101842>
- Hu, L., y Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Ibáñez-Rueda N, Guillén-Royo M, y Guardiola J. (2020). Pro-Environmental Behavior, Connectedness to Nature, and Wellbeing Dimensions among Granada Students. *Sustainability*, 12(21):9171. <https://doi.org/10.3390/su12219171>
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (2020). Uso eficiente del agua.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2022. <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2022/>
- Jacobs, T. P., & McConnell, A. R. (2024). Gratitude letters to nature: Effects on self-nature representations and pro-environmental behavioral intentions. *Journal of Environmental Psychology*, 96(102319), 102319. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102319>
- Jara, M. J., Olivera, M. V., & Yerrén, E. J. (2018). Teoría de la personalidad según Albert Bandura. *Revista De Investigación De Estudiantes De Psicología &quot;JANG&quot;*, 7(2), 22–35. Recuperado a partir de <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/jang/article/view/1510>

- Kim, Y. J., Kim, W. G., Choi, H. M., & Phetvaroon, K. (2019). The effect of green human resource management on hotel employees' eco-friendly behavior and environmental performance. *International journal of hospitality management*, 76, 83-93. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.04.007>
- Lanzas, A. M. (2020). Modelo de generación de valor mediante el capital intelectual en empresas de base tecnológica de software. *Contaduría y Administración*, 65(2), 00005. <https://doi.org/10.22201/ica.24488410e.2018.1897>
- Liu, M., & Peng, X. (2023). Can the home experience in luxury hotels promote pro-environmental behavior among guests? *PLoS ONE*, 18(12), 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284981>
- López, S. (2023, 7 de septiembre). Escasez de agua y sequía en México: crisis actual. <https://imco.org.mx/escasez-de-agua-y-sequia-en-mexico-crisis-actual/>
- Mallett, R.K., Harrison, P.R., Melchiori, K.J. (2014). Guilt and Environmental Behavior. In: Michalos, A.C. (eds) *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5\\_3962](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_3962)
- Manríquez-Betanzos, J. C. y Montero-López L. M. (2018). Validación de la Escala de Emociones hacia el Cuidado del Agua. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 1(46), 147-159. <https://doi.org/10.21865/RIDEP46.1.11>
- Manríquez-Betanzos, J. C., Corral-Verdugo, V., Fraijo-Sing, B. S., & Tapia-Fonllem, C. O. (2017). Influence of positive, motivational and time factors on water conservation behavior. *Quaderns de Psicologia*, 19(2), 137.
- Martínez, M. y Fierro Moreno, E. (2018). Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 130-164. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.336>
- Mejía, B. A. (2020). Relación entre la conciencia ambiental y el comportamiento ecológico. *Centro Sur*, 3(2), 74-85. <https://doi.org/10.37955/cs.v4i2.66>
- Meyer, A. (2015). Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe. *Ecological economics*, 116, 108-121.
- Miller, D. T., & Prentice, D. A. (2016). Changing norms to change behavior. *Annual review of psychology*, 67(1), 339-361. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015013>
- Muñoz-Espinosa, A., Mundo-Rosas, V., Vizuet-Vega, N. I., Hernández-Palafox, C., Martínez-Domínguez, J., & Shamah-Levy, T. (2023). Inseguridad del agua en hogares mexicanos: comparación de resultados de las Ensanut Continua 2021 y 2022. *Salud Pública De México*, 65, s189-s196. <https://doi.org/10.21149/14788>
- Nie, Q., Peng, J., & Yu, G. (2023). Leader expectations facilitate employee pro-environmental behavior. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 32(2), 555-569. <https://doi.org/10.1111/beer.12500>
- Niehoff, E., Kovács, L.N., Berglund, F., Holden, B., Jordan, G., Pohl, F., Younssi, M., Zevallos, I. & Kökönyei, G. (2023). Unleashing the Power of Emotional Responses for Pro-

- Environmental Action. *Observer*, Association for Psychological Science. Available at: <https://www.psychologicalscience.org/observer/power-emotional-responses>
- Organización Mundial de la Salud (2023, 13 de septiembre). Agua para consumo humano. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>
- Poma, A. (2018). El papel de las emociones en la respuesta al cambio climático. *Inter disciplina*, 6(15), 191-214. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2018.15.63843>
- Raineri, N., Hericher, C., Mejía, M. J. H., & Paillé, P. (2022). A deontic perspective on organizational citizenship behavior toward the environment: The contribution of anticipated guilt. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 31(4), 923–936. <https://doi.org/10.1111/beer.12464>
- Salas, W., Mejía, D., Posada, A., y Duarte, J. (2023). Comportamiento de ahorro de agua y energía en hogares de estudiantes universitarios de Medellín. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 14(2), 784-810. <https://doi.org/10.21501/22161201.4129>
- Sánchez, R. y Sánchez, A. L. (2009). Correlatos cognoscitivos, afectivos y conductuales de la tristeza, el enojo y el miedo. *Revista Costarricense de Psicología*, 28(41-42), 41-57. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476748706010>
- Sandoval-Escobar, M., Páramo, P., Orejuela, J., González Gallo, I., Cortés, O. F., Herrera Mendoza, K., Garzón, C. y Erazo, C. (2019). Paradojas del comportamiento proambiental de los estudiantes universitarios en diferentes disciplinas académicas. *Interdisciplinaria*, 36(2), 1-1. <https://www.redalyc.org/journal/180/18060566014/html/>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2022). Estadísticas del Agua en México 2021. [https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/PDF/EAM\\_2021.pdf](https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/PDF/EAM_2021.pdf)
- Seidel, G., y Back, A. (2009). Success factor validation for global ERP programmes. Paper presented at the 17th European Conference on Information Systems. 2009. Verona. <https://www.alexandria.unisg.ch/213715/>
- Sparkman, G., & Walton, G. M. (2017). Dynamic norms promote sustainable behavior, even if it is counternormative. *Psychological Science*, 28(11), 1663–1674. <https://doi.org/10.1177/0956797617719950>
- Udall, A. M., Groot, J. I. M., Jong, S. B., & Shankar, A. (2020). How do I see myself? A systematic review of identities in pro-environmental behaviour research. *Journal of Consumer Behaviour*, 19(2), 108–141. <https://doi.org/10.1002/cb.1798>
- Vanegas Rico, M. C., Ortega-Andeane, P., Bustos-Aguayo, J. M. & Corral-Verdugo, V. (2018). Desarrollo de la Escala Expectativa de Comportamiento Ambiental de Otros con adultos jóvenes mexicanos. *Universitas Psychologica*, 17(2), 49-58. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy17-2.deec>
- Vanegas-Rico, M.-C., Corral-Verdugo, V., Bustos-Aguayo, J.-M., & Ortega-Andeane, P. (2022). Expectations of others' environmental behaviour and its effect on personal pro-environmental behaviour. *PsyEcology*, 13(1), 29–49. <https://doi.org/10.1080/21711976.2021.1992872>

*Expectativas, emociones y comportamientos ambientales en torno al uso del agua*  
López Torres, Virginia Guadalupe; Moreno Moreno, Luis Ramón;  
Valenzuela Montoya, Mariana Monserrat y González Rosales, Virginia Margarita\_\_\_\_\_

- Victoria-Uribe, R., García-Albarrán, M., & Utrilla-Cobos, S. (2019). La nostalgia. La relación con el diseño de productos, el consumo y su potencial sustentable. *Legado De Arquitectura Y Diseño*, 13(24), 12-19. <https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/10182>
- Wada, Y., Flörke, M., Hanasaki, N., Eisner, S., Fischer, G., Tramberend, S., Satoh, Y., van Vliet, M. T. H., Yillia, P., Ringler, C., Burek, P., and Wiberg, D. (2016). Modeling global water use for the 21st century: the Water Futures and Solutions (WFaS) initiative and its approaches. *Geoscientific Model Development*, 9(1), 175–222, <https://doi.org/10.5194/gmd-9-175-2016>
- Wang, X., Zhang, L., Jiang, X., & Wang, J. (2021). Promoting Water Conservation Based on the Matching Effect of Regulatory Focus and Emotion. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph18041680>
- Williamson, K. A., & Thulin, E. (2022). Leveraging emotion-behavior pathways to support environmental behavior change. *Ecology and Society: A Journal of Integrative Science for Resilience and Sustainability*, 27(3). <https://doi.org/10.5751/es-13363-270327>
- World Water Assessment Programme (2012). The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water Under Uncertainty and Risk. Paris: UNESCO
- Zeng, J., Jiang, M. & Yuan, M. (2020). Environmental Risk Perception, Risk Culture, and Pro-Environmental Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1750. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051750>