

Efectividad de tres estrategias de educación ambiental en el ahorro del agua en una universidad

Effectiveness of three strategies of environmental education on saving water at a university

Carolina Escobar-Neira

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México

Patricia Ortega-Andeane

Facultad de Psicología, UNAM

Este estudio buscó evaluar el impacto de tres estrategias de educación ambiental: instruccional, motivacional y de apoyo, en la modificación de la conducta de ahorro de agua en estudiantes, académicos y administrativos de una universidad de México. Se utilizó un diseño pre – post prueba y se empleó el instrumento validado y confiable obtenido en un estudio anterior.

Dentro de los resultados se destacan las diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones pre y post a partir de la realización de correlaciones entre cada factor y las acciones de ahorro de agua, el tipo de dependencia, la ocupación y finalmente cada dependencia contra sí misma, mediante un análisis de varianza y HSD de Tukey. Las diferencias se expresan en el incremento de todas las variables medidas, lo cual muestra el efecto de la intervención en cada una de ellas; sin embargo se debe destacar que la magnitud de este efecto es diferente según la estrategia utilizada, por lo que se concluye que la estrategia instruccional es la menos efectiva y que las de apoyo y motivacional tienen mejores efectos en los tres tipos de población.

Con los resultados se propone un modelo de regresión lineal que destaca la importancia de la Norma Social, el momento de aplicación del instrumento (antes o después de la intervención), las Creencias y la edad de los participantes, como variables con gran poder de predicción de las acciones de ahorro de agua.

Palabras clave: Educación ambiental, ahorro de agua, estrategias.

This paper describes a study that the impact for the implementing three strategies of environmental education: instructional, motivational and supportive strategy, sought to modify the behavior of the students, faculty and staff of a university campus in water saving. A reliably validated instrument, “pre-test - post-test” design was used derived from a previous study.

Among the results significant differences stand out between pre and post measurements expressed in the increase of all measured variables, which shows the effect of the intervention on each of them, but it should be noted that the magnitude of this effect is different depending on the strategy used. In conclusion, the instructional strategy is the least effective and that motivational support has better effects on the three occupational types of the population.

With the results we propose a lineal regression model that emphasizes the importance of social norms, the timing of the instrument (before or after the intervention), personal beliefs and age of the participants, as variables with high predictive power for water-saving actions.

Keywords: environmental education, water saving, strategies.

Aunque respecto al nivel de impacto que en la sostenibilidad del planeta tienen, de un lado, el efecto de la contaminación ocasionada por los seres humanos y de otro, la degradación que a su vez hacemos de los recursos naturales, no existe

aún consenso universal respecto a la magnitud del mismo; frente a lo que sí parece haber un acuerdo generalizado, es frente al diagnóstico de la disponibilidad mundial de agua dulce para el consumo humano - alrededor del 2,5 del total y frente a la creciente posibilidad de enfrentar crisis debido a su escasez y contaminación (OMS, 2014).

Adicionalmente, la relación directa entre agua y salud es demostrada de múltiples maneras y según datos de la OMS para 2014, las muertes relacionadas con enfermedades infec-

Dirección para correspondencia:

Dra. Carolina Escobar Neira
carolinaen@hotmail.com

Esta investigación la realizó la autora bajo la supervisión la Dra. Patricia Ortega Andeane

ciosas cuya forma de transmisión es el agua, corresponde al 6% de las muertes anuales a nivel mundial y la falta de saneamiento es todavía una característica de los sistemas de agua de 2,600 millones de personas.

En cuanto a la forma de extraer, tratar, almacenar y distribuir el agua, aunque se sabe que son elementos que tienen relación directa con la transmisión de enfermedades, no se cuenta con datos precisos y el impacto que en la salud humana tienen eventos como los desplazamientos por causa de actividades extractivas, construcción de presas e hidroeléctricas, no se considera al momento de medir el impacto de este tipo de obras y actividades.

Frente a este panorama, son varias las acciones emprendidas: se ha incluido el saneamiento y el acceso al agua potable como uno de los objetivos del milenio a través de cuyo mejoramiento se busca impactar de forma directa y positiva en los niveles de salud humana (Naciones Unidas, 2010), expectativa de vida y productividad; se han emprendido campañas de educación ambiental (en adelante EA) enfocadas a fomentar diversas opciones de ahorro de agua, mejorar su uso y almacenamiento, así como la forma de minimizar, desde los hogares, su contaminación; se han hecho intentos para reglamentar el uso, cuidado y saneamiento del agua en la industria y la minería, entre muchos otros esfuerzos, sin embargo aún falta mucho como lo demuestra el que no se hayan alcanzado las metas que en materia de cobertura de agua y saneamiento se plantearon a nivel mundial para 2015, según conclusiones del seguimiento realizado por la OMS (OMS, 2014).

En este sentido, en la última década, se ha planteado la EA como la encargada de formar personas conscientes y preocupadas por el medio ambiente y sus problemas, responsables individual y colectivamente y dispuestas a contribuir con su aporte a la solución de los mismos (Kramer, 2003), mediante la generación y mantenimiento de conductas pro-ambientales.

Respecto a estas últimas y su desarrollo, han sido muchos los estudios y aproximaciones que buscan dar cuenta de su ori-

gen y transformación para que sean consideradas por las estrategias de EA, a partir de dichos resultados, se ha concluido que si bien la información y el conocimiento son importantes, no son suficientes para la generación de actitudes y con ellas de conductas pro-ambientales.

Frente a las actitudes, se toma aquí la perspectiva tridimensional, que define actitud como la tendencia a responder de una forma determinada ante un estímulo determinado, esta respuesta se compone de elementos afectivos (sentimientos favorables o desfavorables), cognitivos (opiniones, creencias y habilidades) y conductuales como intención de acción o acciones concretas (Rosenberg & Hovland, 1960).

En el mismo sentido, se han desarrollado diversos modelos de análisis que buscan dar cuenta de los procesos involucrados en la implementación de acciones pro-ambientales, pues se ha observado una brecha importante entre la intención conductual y la realización de acciones concretas encaminadas a la conservación. El entendimiento de esta relación es lo que posiblemente sugiera los caminos a seguir en términos de EA y de generación de conductas responsables y pro-ambientales, por lo cual el paso siguiente sería, emplear esa explicación, para el diseño e implementación, en un contexto determinado, de los contenidos y metodologías de programas de EA.

Por ello, se retoma aquí el meta-análisis que en 2007 presentaron Bamberg y Möser, quienes encontraron que la formación y activación de una norma moral está determinada por la interacción de factores cognitivos, emocionales y sociales y que ésta puede predecirse por la conciencia del problema, la atribución interna, los sentimientos de culpa y las normas sociales. Esta última también estaría relacionada con el grado de control percibido y con la actitud. Un segundo factor determinante indirecto del comportamiento pro-ambiental estaría conformado por la conciencia y el conocimiento sobre los problemas ambientales, el modelo resultante se muestra en la Figura 1.

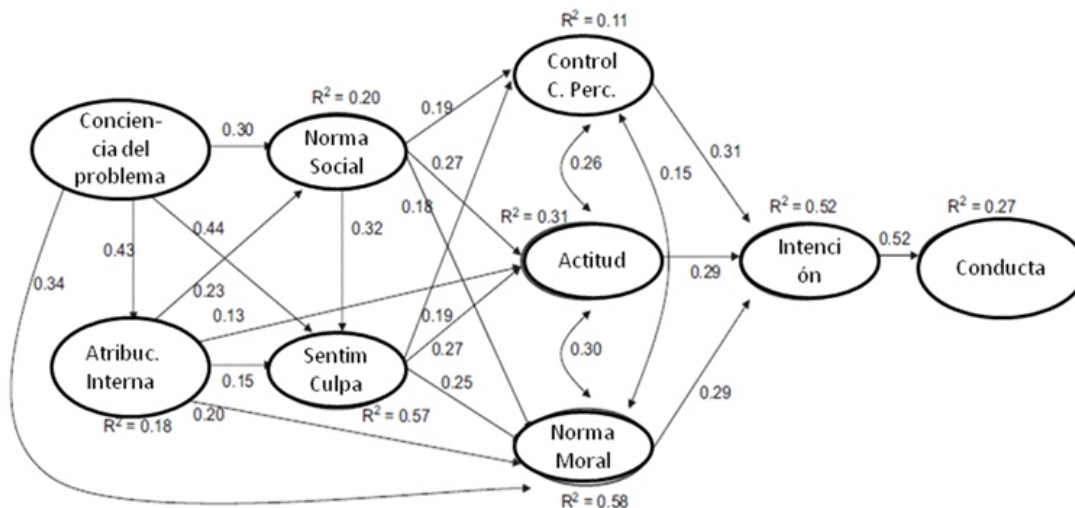


Figura 1. Meta-análisis Conducta Proambiental (Bamberg, S. & Möser, G., 2007). Resultados de MASEM basados en correlaciones de efectos arbitrarios. Flechas unidireccionales: coeficientes estandarizados; flechas bidireccionales: correlaciones; R²: varianza explicada.

Los elementos mencionados resultantes del esquema, se tomaron como variables dependientes en el presente estudio y se definen a continuación:

Control conductual percibido (en adelante CCP): La investigación y evidencia empírica frente al respecto parte, en su mayoría, de las Teorías de la Acción Razonada (Ajzen & Fishbein, 1980) y Acción Planeada (Ajzen, 1991), quienes coinciden en su presencia como predecesor de la intención en diferentes conductas pro-ambientales (Bamberg y Möser, 2007).

El CCP se define como una variable cognitiva consistente en la evaluación del grado de control sobre algo en particular, es la creencia que tienen las personas en que sus acciones tienen un efecto real en las consecuencias que pueden recibir por realizar determinada conducta (Morales y Moya 2000). Sus componentes son confianza interna en la propia ejecución (Morales y Moya 2000), oportunidades o confianza situacional (confianza en que la acción propia y la de los otros alrededor lleven a la obtención de un logro) (Ajzen, 1991) y cómo las acciones de los demás pueden facilitar o impedir la realización de la conducta y la confianza externa referida a la evaluación que hace el individuo frente a la dificultad o facilidad para realizar algo (Ajzen et al, 2007).

Norma personal: Schwartz (1977), la define como un sentimiento moral de obligación que experimenta la persona frente a la expectativa de una conducta específica en una situación particular y por tanto está vinculada a sentimientos de culpa y obligación.

Los tres elementos que la constituyen son la desaprobación de otros significativos (Tyler, 2006) es decir lo que el individuo considera sería el juicio que emitirían personas cercanas de su entorno social y afectivo, respecto a una conducta en particular que llegare a ejecutar; el juicio moral, referido al establecimiento del criterio respecto a lo que es correcto o incorrecto, bueno o malo (López, 2008); y la ilegalidad como la necesidad que la persona percibe respecto a la existencia de normas y leyes encaminadas a blindar la realización de un comportamiento determinado (Tyler, 2006).

La norma personal, se ha estudiado con relación a comportamientos pro-ambientales se la ha vinculado específicamente con las creencias ecocéntricas (Heath y Gifford, 2006), razón por la cual se toma en cuenta en este estudio junto con las creencias.

Norma social: Thorgensen (2006) retoma el concepto de las Teorías de la Acción Planeada y la Acción Razonada y la define como la presión social que percibe la persona para realizar una conducta, por tanto tiene una acepción externa y se relaciona con el miedo a ser excluido socialmente. El mismo autor propone dos componentes: norma descriptiva, referida a las cosas que hacen normalmente la mayoría de las personas y la norma prescriptiva que está relacionada con la aprobación de conductas generalmente vinculada a premios y castigos. Wenzel (2004), propone como tercer elemento la ilegalidad percibida respecto de un comportamiento, independientemente de si se tiene conocimiento de una ley específica.

Creencias: se han diferenciado en dos grupos cada uno de los cuales contiene a su vez dos elementos, el primero se orienta a lo que se cree respecto a un tema y se divide en generales y específicas (Corral-Verdugo, 1997), las generales son lo que se cree de un asunto amplio como el ambiente en general y las específicas a un tema más particular como el agua.

El segundo grupo plantea una clasificación referida a los aspectos sociales, en primer lugar las creencias normativas, como aquello que se considera que los otros piensan respecto al deber de hacer algo (López, 2008), en segundo lugar están las creencias ambientales que apuntan al conocimiento y la información que se cree comparte un grupo social.

En cuanto a la variable independiente, se retomaron tres estrategias de intervención propuestas por Geller (2002):

Instruccional: busca generar el paso de una incompetencia inconsciente a una competencia consciente para mejorar una conducta, para lo cual sugiere la instrucción respecto a cómo hacer las cosas y la retroalimentación directa de la ejecución y efecto de su conducta.

Apoyo: pretende crear hábitos y rutinas, se basa en la idea que las personas necesitan ayuda para asegurar que se hagan bien las conductas de ahorro o de conservación.

Motivacional: implica mediano o largo plazo, parte de una incompetencia consciente, es decir que la persona sabe que está mal su conducta, pero no hace nada para modificarla porque el comportamiento destructivo tiene recompensas inmediatas y certeras que facilitan su ejecución, mientras que el comportamiento pro-ambiental es inconveniente, caro e incómodo, razones por las cuales se requiere motivación externa para lograr el cambio en el comportamiento.

Método

El estudio fue de tipo correlacional, se midió la relación entre las variables ya descritas buscando encontrar la manera como se comportan y su capacidad de predicción o el impacto que podrían tener en las acciones de ahorro. El diseño empleado es de tipo cuasi-experimental (McGuigan, 1996) por tratarse de personas que de antemano pertenecían a las dependencias escogidas al azar.

El modelo escogido fue de pre-prueba y post-prueba con grupos de comparación entre muestras independientes (Kerlinger y Lee, 2002).

Sujetos/participantes

Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta la ocupación de los participantes (estudiantes, docentes-investigadores, empleados-administrativos), el tipo de dependencia a la que pertenecían (administrativa, académica o de investigación), sexo y tiempo que llevaban asistiendo a la universidad de forma regular, se asignaron las estrategias de intervención de modo que cada clase de estrategia se aplicó en tres dependencias de diferente tipo. La distribución en las nueve dependencias se muestra en la Tabla 1. Cada uno de estos lugares tie-

Tabla 1.

Distribución de la población total en las dependencias que componen la muestra.

Dependencia	Administrati- vos	Estudiantes	Académicos	Total
FMVZ	757	2,798	832	4,387
Centro de Estudios de Lenguas Extranjeras - CELE	80	14,012	255	14,347
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	387	8,505	1,257	10,149
Instituto de Ingeniería	173	1,198	187	1,558
Instituto de Investigaciones Estéticas	80	400	100	580
Instituto de Biología	57	562	157	776
Dirección General de Actividades Cinematográficas	75	7	0	82
Dirección General de Tecnologías de la Información-DGTIC	319	0	0	319
Dirección General de Incorporación - DGIRE	200	0	0	200
Total	2,128	27,482	2,788	32,398

ne instalaciones propias e independientes y se ubican al interior de Ciudad Universitaria (en adelante CU).

Las nueve dependencias fueron seleccionadas aleatoriamente mediante sorteo entre aquellas que cumplieran con el requisito de tener instalado y activo el medidor de consumo de agua.

Se asignaron a cada tipo de intervención al azar dividiéndolas en tres grupos correspondientes al tipo de usuario; posteriormente se sorteó de modo que en cada estrategia quedara asignada una dependencia de cada uno de los tipos de usuario mencionados.

Al interior de cada dependencia la muestra fue estadísticamente representativa cumpliendo la regla planteada por Nunnally (1987), adicionalmente se consideró que fuera probabilística (Hernández et al, 2006) estratificada con error estándar menor al .05 sobre la población total de cada dependencia. El muestreo fue probabilístico partiendo de dos criterios: 1) llevar al menos un año asistiendo a la dependencia de manera sistemática, 2) saber leer y escribir; la participación de las personas que llenaron el formulario fue voluntaria.

En las dependencias se incluyó la población de estudiantes, académicos y administrativos cuando fuera el caso, manteniendo

do las proporciones entre hombres y mujeres, en la Tabla 3 se muestra la distribución de la intervención, las Tablas 4 y 5 muestran la distribución para la pre y post-prueba respectivamente.

Instrumentos

Se desarrolló una escala tipo likert con cuatro opciones de respuesta que permitiera medir las variables descritas, para ello se aplicó el instrumento a 402 personas en diferentes lugares del campus obteniendo la validez por medio de análisis factorial de componentes principales con rotación varimax y la confiabilidad por medio del coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach, estadísticas necesarias para emplear el instrumento en el estudio. Finalmente quedó compuesto por una batería de cinco escalas con sus subescalas: Juicio Moral ($\alpha=.559$), Responsabilidad ($\alpha=.769$), Desaprobación de otros ($\alpha=.733$), Norma Descriptiva ($\alpha=.706$), Norma Prescriptiva ($\alpha=.768$), Ilegalidad Percibida ($\alpha=.880$), Recursos ($\alpha=.739$), Obstáculos ($\alpha=.674$), Creencias Específicas ($\alpha=.872$), Creencias Normati-

vas ($\alpha=.872$), Creencias Ambientales ($\alpha=.503$), para un total de catorce escalas como puede verse en la tabla 2.

La batería final fue aplicada a 674 personas para la etapa pre-prueba y 506 para la post-prueba.

El segundo instrumento utilizado fue el conjunto de medidores de consumo de agua instalados y activos en las nueve dependencias, con los cuales se registró el consumo real de las mismas.

Diseño

Desde este momento y de acuerdo con el diseño escogido se plantearon tres etapas:

Pre-prueba

Se aplicó el instrumento a 667 personas de las nueve dependencias teniendo en cuenta su sexo y ocupación.

Intervención

Los procedimientos variaron de acuerdo con el tipo de estrategia que correspondió a cada dependencia:

Tabla 2.

Estructura general del instrumento de medición.

Escala	Componentes
	Juicio Moral
Norma Personal	Responsabilidad Desaprobación de otros
Norma Social	Norma Descriptiva Norma Prescriptiva Ilegalidad Percibida
CCP	Recursos Oportunidades Obstáculos
Creencias	Generales Específicas Normativas Ambientales
	Acciones de ahorro

Tabla 3.
Distribución de los tipos de intervención.

Estrategia	Dependencia*
Instruccional	Facultad: CELE Dependencia Administrativa: DGTIC Dependencia de Investigación: II
De Apoyo	Facultad: CPYS Dependencia Administrativa: DGIRE Dependencia de Investigación: IE
Motivacional	Facultad: FMVZ Dependencia Administrativa: Cinem. Dependencia de Investigación: IB

*En adelante: FMVZ=Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, CELE=Centro de Estudios de Lenguas Extranjeras, FCPYS= Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, II= Instituto de Ingeniería, IE= Instituto de Investigaciones Estéticas, IB= Instituto de Biología, Cinem= Dirección General de Actividades Cinematográficas, DGTIC=Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación, DGIRE=Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios

Tabla 4.
Distribución de la muestra por dependencias para la aplicación pre-prueba.

Ocupación y Dependencia*	FMVZ	CELE	FCPYS	II	IE	IB	Cinem	DGTIC	DGIRE	Total
Administrativos	26	20	21	18	16	12	15	30	56	214
Estudiantes	56	48	107	41	16	30	2			301
Académicos	22	13	18	19	14	39	3	28	3	159
TOTAL	104	81	146	78	46	81	20	58	59	674

Tabla 5.
Distribución de la muestra por dependencias para la aplicación post-prueba.

Ocupación y Dependencia*	FMVZ	CELE	II	IE	IB	Cinem	DGTIC	DGIRE	Total
Administrativos	28	16	16	19	27	22	16	34	178
Estudiantes	61	63	40		34	1	10	2	211
Académicos	34	14	17	7	32	1	10	2	117
TOTAL	123	93	73	26	93	24	36	38	506

Instruccional: Se identificaron las características de los lugares en los que habitualmente se consume agua y se hace mal uso de la misma (baños, cocinas y cafeterías principalmente) y se levantó un inventario de inodoros, mingitorios, lavamanos, tarjas y lavaplatos.

Post-prueba

Se hizo una nueva aplicación del cuestionario, esta vez a 506 personas teniendo en cuenta sexo y ocupación y siguiendo

el mismo procedimiento de la Pre-prueba respecto a instrucciones e introducción.

Procedimiento

Posteriormente se diseñaron los carteles con el paso a paso de los comportamientos realizados con mayor frecuencia: lavarse las manos, los dientes, los instrumentos de cocina, usar el inodoro y usar los mingitorios. Igualmente, se diseñó otro para

informar la manera como se debían reportar las fugas en caso de ser detectadas (nombre de la persona responsable, oficina a la que pertenece, cargo, número de teléfono fijo y móvil y correo electrónico). Se pegaron en lugares visibles de cada dependencia así:

Tarjas: Junto a la llave para abrir el agua

Cocinas: Junto a las llaves, frente al lavaplatos a la altura de los ojos de una persona de estatura promedio (entre 1,55 y 1,65 cm. del piso), en la pared junto a la puerta a la misma altura (el del reporte de fugas).

Baños: Junto a los espejos a la altura de los ojos de una persona de estatura promedio, junto a las llaves, junto a la puerta de salida a la misma altura (el del reporte de fugas) y al interior de cada uno de los muebles de baño en la puerta de modo que al cerrarla quedara a la altura de los ojos del usuario (90 cm del piso aproximadamente).

La intervención tuvo una duración de cinco semanas y dos días, tiempo durante el cual se hicieron dos visitas semanales para verificar el estado de los carteles y reemplazar los que hubieran sufrido algún daño.

Estrategia de Apoyo:

Con las personas encargadas en cada una de las dependencias a las que les correspondió este tipo de intervención se acordó la forma de convocatoria que se utilizaría y las fechas y horarios más convenientes.

A partir de esta primera reunión la estrategia consistió en presentar un diagnóstico general del agua dentro de CU y promover el intercambio de impresiones al respecto, posteriormente se explicó el presente estudio y se invitó a los asistentes a participar en el mismo proponiendo ideas que se pudieran implementar en la dependencia respectiva.

Se hizo énfasis en proponer ideas realizables y aplicables para la población específica, invitándolos a hacer su propio diagnóstico y a evaluar cada una de las ideas propuestas de forma colectiva viendo las posibilidades de llevarlas a cabo o no. El día y hora del siguiente encuentro fue acordado con los presentes en esa primera reunión, quienes además debían invitar al menos a una persona más para el siguiente encuentro.

A partir de aquí se establecieron reuniones periódicas una vez por semana con una duración aproximada de una hora, en las que se presentaba el diagnóstico y las ideas propuestas en reuniones anteriores y se hacía seguimiento a su implementación.

Esta estrategia tuvo una duración de ocho semanas y sólo contó con la participación de una dependencia de investigación (IIE) y una administrativa (DGIRE), pues la facultad a la que le correspondió (CPyS) aplazó su participación en el estudio y finalmente desistió de hacerlo.

Estrategia Motivacional:

Se creó un concurso llamado el “Semáforo Azul” en el que las tres dependencias asignadas competirían entre sí a lo largo de cinco semanas, una vez creadas las condiciones del concurso se enviaron a los encargados de cada dependencia y se realizó una reunión para exponerlas y aclarar dudas, haciendo énfasis en que cada dependencia podía crear sus propias estrategias

de motivación y comunicación para vincular a toda la comunidad educativa al concurso.

Se inició asignando a los participantes 1.000 puntos e informando el nivel de su consumo, así su semáforo empezó en amarillo; para ganar 200 puntos la dependencia tenía que disminuir ese nivel de consumo durante una semana, caso en el cual pasaría a color verde, en caso de aumentar el nivel de consumo, la dependencia perdería 200 puntos y pasaría a color rojo; si el consumo se mantenía igual el color continuaba en amarillo.

Se publicaron gráficas que mostraban la pérdida o la ganancia de puntos por semana, donde en el eje horizontal se ubicaron las tres dependencias y en el eje vertical los puntos; la gráfica y el semáforo se ubicaron en puntos estratégicos de cada dependencia y tanto el color del semáforo como la gráfica se actualizaron semanalmente de acuerdo con el consumo semanal.

Se realizó una actividad de lanzamiento del concurso en cada dependencia, una actividad semanal para motivar la participación de todos y una más de cierre. Finalmente, se hizo un reconocimiento público en el marco de un evento académico en el que se premió la dependencia ganadora y se entregó un certificado de reconocimiento a los esfuerzos realizados por toda la comunidad educativa de dicha dependencia, adicionalmente se publicó una nota resaltando las mejores ideas aportadas por la dependencia y la participación de sus miembros.

Los datos fueron analizados mediante el programa SPSS, la primera parte del procedimiento se realizó por cada uno de los reactivos y la segunda por escalas; como procedimiento de validez se hizo un análisis factorial para ver las correlaciones entre los reactivos que conformaron cada sub-factor y el Alfa de Cronbach para cada factor.

Se realizaron correlaciones entre cada factor comparando las aplicaciones pre y post y las acciones de ahorro de agua, el tipo de dependencia, la ocupación y finalmente cada dependencia contra sí misma.

Así mismo se hizo una comparación de consumos de agua a partir de los datos obtenidos por los medidores, estableciendo una línea base del mismo número de semanas que duró la intervención, en periodos de similar actividad académica.

RESULTADOS

La Tabla 6 muestra las medias obtenidas para cada una de las variables dependientes de toda la población. Se observa que las medias de casi todos los factores aumentaron, con excepción de la Norma Personal, sin embargo los puntajes más altos se encuentran en Acciones y en Norma Social siendo el CCP el factor con medias más bajas.

Para cada dependencia se determinó la media en cada variable antes y después de la intervención, los resultados se muestran en la Tabla 7. En todas las medias se registran cambios que muestran una tendencia al aumento, los casos en los que disminuyen se encuentran en la Norma Personal la cual decrece en el CELE, II, IB y DGTIC; en Norma Social disminuyó en el II y la DC y en Creencias que disminuyeron en el CELE y en el II. Las diferencias significativas, se pueden observar en la Tabla 8.

Tabla 6.
Comparación de medias de factores en pre y post.

	Norma Personal	Norma Social	CCP	Creencias	Acciones
Pre	3.04	3.07	2.67	2.88	3.13
Post	3.04	3.15	2.77	2.94	3.38

Tabla 7.
Media de puntajes de los factores para cada Dependencia.

	Norma Personal	Norma Social	CCP	Creencias	Acciones
MVyZ	3.058	3.155	2.859	2.928	3.120
MVyZ Post	3.131	3.231	2.842	2.998	3.418
CELE	3.088	3.018	2.602	2.833	3.138
CELE Post	2.937	3.098	2.641	2.779	3.245
II	3.155	3.112	2.798	2.934	3.265
II Post	3.051	3.036	2.797	2.922	3.252
IB	3.080	3.173	2.667	2.915	3.307
IB Post	3.066	3.184	2.797	3.047	3.606
IE	3.000	3.023	2.829	2.838	3.142
IE Post	3.024	3.276	2.828	3.103	3.492
DGIRE	2.909	3.057	2.660	2.864	3.034
DGIRE Post	2.935	3.192	2.717	2.868	3.268
DGTIC	3.070	3.003	2.682	2.881	3.121
DGTIC Post	3.034	3.051	2.726	2.804	3.128
DC	3.046	3.136	2.738	3.024	3.350
DC Post	3.074	3.042	2.721	2.946	3.583

Tabla 8.
Diferencias por dependencia para cada uno de los factores.

FACTOR	t	G1	p
FMVZ			
Norma Personal	-1.474	225	0.142
Norma Social	-1.832	199	0.068*
CCP	0.330	221	0.742
Creencias	-1.550	221	0.123
Acciones	-3.909	213	0.000
CELE			
Norma Personal	2.496	159	0.014
Norma Social	-1.411	170	0.160
CCP	-0.674	170	0.501
Creencias	0.964	171	0.336
Acciones	-1.193	172	0.234
II			
Norma Personal	1.709	149	0.090
Norma Social	1.220	147	0.224
CCP	0.018	146	0.985
Creencias	0.204	148	0.839
Acciones	0.140	148	0.889
IB			
Norma Personal	0.263	167	0.793
Norma Social	-0.185	166	0.854
CCP	-2.051	165	0.042
Creencias	-2.720	140	0.007
Acciones	-4.005	145	0.000



FACTOR	t	G1	p
IE			
Norma Personal	-0.303	69	0.763
Norma Social	-2.346	53	0.023
CCP	0.006	69	0.996
Creencias	-3.288	67	0.002
Acciones	-2.360	51	0.022
DGIRE			
Norma Personal	-0.292	95	0.771
Norma Social	-1.862	94	0.066*
CCP	-0.585	93	0.560
Creencias	-0.057	93	0.954
Acciones	-2.030	83	0.046
DGTIC			
Norma Personal	0.429	92	0.669
Norma Social	-0.687	91	0.494
CCP	-0.543	92	0.588
Creencias	1.141	92	0.257
Acciones	-0.064	92	0.949
DC			
Norma Personal	-0.279	42	0.782
Norma Social	0.924	42	0.361
CCP	0.179	42	0.859
Creencias	0.813	42	0.421
Acciones	-1.670	42	0.102

* Se considera como una diferencia significativa marginal por estar cerca al 0.05

Las diferencias significativas entre variables se detectan en el CELE para Norma Personal y en el IB para CCP, Acciones y Creencias, en Norma Social, Creencias y Acciones en el IE y para Norma Social y Acciones en DGIRE.

Para el caso del II, DGTIC y DC, las diferencias no son significativas estadísticamente. Lo que se confirmó mediante un análisis de varianza cuyos datos se muestran en la Tabla 9.

Se compararon las medias obtenidas en los cuatro factores principales en comparación con la media de la escala Acciones

y posteriormente las medias de los tipos de intervención realizados contra la media de Acciones, finalmente se compararon las medias de los consumos de las dependencias.

Para los factores Norma Personal, Norma Social, CCP y Creencias se encontraron diferencias significativas respecto al puntaje de Acciones como se muestra en la Tabla 10 obtenida tras realizar un análisis de varianza.

En lo referente a las Acciones después de la intervención, se encontraron diferencias en las medias para cada tipo de in-

Tabla 9.
Análisis de Varianza para variables dependientes por dependencia.

Factor	F	gl	P
Norma Personal	2.396	16	0.002
Norma Social	4.161	16	0.000
CCP	6.580	16	0.000
Creencias	3.944	16	0.000
Acciones	7.563	16	0.000

Tabla 10.
Media de respuesta a Acciones según factores.

	Media	f	gl	P
Norma Personal	39.541	4.589	15	0.000
Norma Social	55.843	11.958	15	0.000
CCP	35.271	6.748	15	0.000
Creencias	61.042	9.343	15	0.000

tervención (F= 17,088; gl=2; p= 0.000), como se ve en la Figura 2.

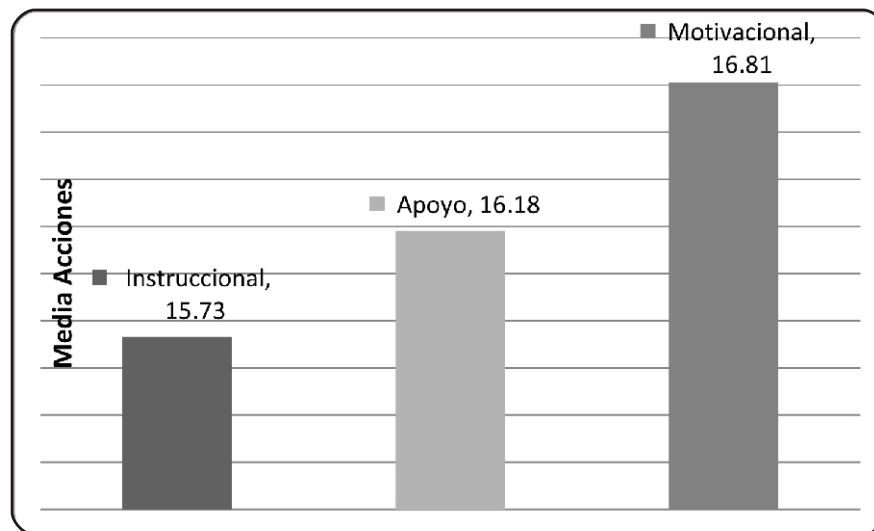
En el análisis por dependencias, se evidencia que el grupo que tuvo la intervención Motivacional obtuvo un promedio más alto en Acciones (16,81), así mismo la intervención Instruccional fue la que obtuvo el menor promedio en esta misma escala (15,73), los datos se pueden ver en la Tabla 11.

En cuanto a la magnitud de estas diferencias, en el análisis Post-hoc que se realizó, se encontraron diferencias significativas entre las intervenciones de Apoyo e Instruccional cada una

de ellas con respecto a la Motivacional, cuya media es la más alta, como se observa en la Tabla 12.

Los datos permiten afirmar que la Norma Personal, Norma Social, CCP y Creencias se relacionan de forma significativa con la conducta de ahorro de agua en términos de Acciones.

Finalmente, en cuanto al consumo de agua, se tomaron los datos en metros cúbicos diarios arrojados por los medidores en dos momentos: a) durante cinco semanas equivalentes en actividad escolar a las semanas de intervención y b) durante las semanas de la intervención. Las medias de consumo se muestran en la Tabla 13.



F= 17,088; gl=2; p= 0.000

Figura 2. Media de Acciones por tipo de intervención.

Tabla 11.
Media de respuesta de la escala de Acciones por tipo de intervención.

Intervención	Media	F	gl	p
Instruccional	15.73			
Apoyo	16.18	17.088	2	0.000
Motivacional	16.81			

Tabla 12.
Comparaciones HDS de Tukey entre tipos de intervención y acciones.

(I) Tipo de intervención	(J) Tipo de intervención	Diferencia de medias (I-J)	P
Instruccional	Apoyo	-,454	,141
	Motivacional	-1,085*	,000
Apoyo	Instruccional	,454	,141
	Motivacional	-,632*	,032
Motivacional	Instruccional	1,085*	,000
	Apoyo	,632*	,032

Tabla 13.
Medias de consumo en metros cúbicos por cada dependencia antes y durante la intervención.

Consumo	CELE	DGSCA	IINGEN	I. BIOLOG	D. CINEM	FMVZ	DGIRE	I. ESTÉTIC
Antes	17.8	13	16.08	15.23	61.09	58.5	6.13	5.29
Durante	15.3	12.3	8.88	14.47	25.95	77	5.4	6.24

Los consumos de todas las dependencias se redujeron, exceptuando la FMVZ y el IIE, la primera es académica y la segunda de investigación y fueron intervenidas con estrategias distintas.

De acuerdo con esto, los factores Norma Personal, Norma Social, CCP y Creencias se relacionan con la conducta de ahorro de agua en términos de Acciones en todos los casos, en cuanto al consumo real no se puede hacer la misma afirmación por las excepciones mencionadas.

Las medias obtenidas para cada variable por tipo de intervención, se muestran en la Tabla 14. De nuevo se nota un incremento en las medias de los puntajes obtenidos para cada variable durante las fases pre y post, sin embargo para establecer las diferencias significativas estos puntajes fueron analizados mediante comparación entre grupos como se ve en la Tabla 15.

Por tipo de intervención se encontraron diferencias significativas en todos los casos aunque en diferentes factores; para el caso de la Instruccional se observan diferencias en Norma Per-

sonal, para la de Apoyo en Norma Social, Creencias y Acciones y para la Motivacional en Creencias y Acciones.

Posteriormente se realizó un análisis de varianza para determinar las diferencias entre grupos, encontrando diferencias significativas para todas las variables según el tipo de intervención, los datos se muestran en la Tabla 16. Finalmente, se determinó la magnitud de esas diferencias como se muestra en la Tabla 17.

Las diferencias significativas en las variables dependientes según el tipo de intervención se dan para Norma Personal entre Motivacional e Instruccional respecto a Apoyo; para Norma Social entre Motivacional frente a apoyo e Instruccional; para CCP entre Motivacional frente a Instruccional y finalmente para Creencias y Acciones en Motivacional respecto a Instruccional y Apoyo. De acuerdo con esto existen diferencias significativas entre las variables Norma Personal, Norma Social, CCP, Creencias y Acciones, según el tipo intervención.

Finalmente, con el objetivo de identificar predictores de las Acciones y habiendo encontrado la correlación entre factores, se realizó una regresión lineal para establecer qué tanto contri-

Tabla 14.

Medias de las variables Norma Personal, Norma Social, CCP, Creencias y Acciones por tipo de intervención.

Tipo de intervención	Norma Personal	Norma Social	CCP	Creencias	Acciones
Instruccional Pre	3.108	3.048	2.693	2.882	3.179
Instruccional Post	2.995	3.067	2.712	2.835	3.227
Apoyo Pre	2.948	3.043	2.735	2.852	3.081
Apoyo Post	2.971	3.226	2.762	2.964	3.359
Motivacional Pre	3.065	3.160	2.772	2.933	3.214
Motivacional Post	3.103	3.211	2.823	3.019	3.499

Tabla 15.

Diferencias para cada factor por tipo de intervención.

FACTOR	t	gl	P
Instruccional			
Norma Personal	2.959	416	0.003
Norma Social	-0.541	412	0.589
CCP	-0.484	412	0.628
Creencias	1.358	415	0.175
Acciones	-0.866	416	0.387
Apoyo			
Norma Personal	-0.369	166	0.713
Norma Social	-2.882	119	0.005
CCP	-0.364	164	0.716
Creencias	-1.835	131	0.069*
Acciones	-3.033	136	0.003
Motivacional			
Norma Personal	-1.090	414	0.276
Norma Social	-1.541	410	0.124
CCP	-1.260	409	0.209
Creencias	-2.696	382	0.007
Acciones	-5.404	402	0.000

* Se considera como una diferencia significativa marginal por estar cerca al nivel 0.05

Tabla 16.

Análisis de varianza por tipo de intervención.

Factor	F	gl	P
Norma Personal	6.911	2	0.001
Norma Social	13.605	2	0.000
CCP	5.467	2	0.004
Creencias	12.607	2	0.000
Acciones	10.388	2	0.000

Tabla 17.

Diferencias para cada factor por tipo de intervención.

Variable mediadora	(I) tres tipos de intervención	(J) tres tipos de intervención	Diferencia de medias (I-J)	p
Norma Personal	Instruccional	Apoyo	1.253	0.014
		Motivacional	-0.407	0.453
	Apoyo	Instruccional	-1.253	0.014
		Motivacional	-1.660	0.001
	Motivacional	Instruccional	0.407	0.453
		Apoyo	1.660	0.001
Norma Social	Instruccional	Apoyo	-1.001	0.206
		Motivacional	-2.330	0.000
	Apoyo	Instruccional	1.001	0.206
		Motivacional	-1.329	0.063
	Motivacional	Instruccional	2.330	0.000
		Apoyo	1.329	0.063
CCP	Instruccional	Apoyo	-0.554	0.508
		Motivacional	-1.249	0.003
	Apoyo	Instruccional	0.554	0.508
		Motivacional	-0.695	0.345
	Motivacional	Instruccional	1.249	0.003
		Apoyo	0.695	0.345
Creencias	Instruccional	Apoyo	-0.753	0.492
		Motivacional	-2.488	0.000
	Apoyo	Instruccional	0.753	0.492
		Motivacional	-1.735	0.025
	Motivacional	Instruccional	2.488	0.000
		Apoyo	1.735	0.025

Variable mediadora	(I) tres tipos de intervención	(J) tres tipos de intervención	Diferencia de medias (I-J)	p
Acciones	Instruccional	Apoyo	0.075	0.955
		Motivacional	-0.804	0.000
	Apoyo	Instruccional	-0.075	0.955
		Motivacional	-0.879	0.002
	Motivacional	Instruccional	0.804	0.000
		Apoyo	0.879	0.002

buyen la NS, NP, CCP y Creencias en el aumento de las Acciones y en qué orden, se incluyeron variables de clasificación como ocupación y momento de la aplicación de la intervención y atributivas como edad y sexo encontrando una varianza explicada de .21, es decir que los factores mencionados explican el 21,9% de las acciones, los valores obtenidos por cada variable se muestran en la Tabla 18.

De acuerdo con esta regresión, la Desaprobación de otros Significativos, como parte de la Norma Personal, precede a la conducta de forma inmediata es decir que el componente social de grupo sigue siendo el predictor más fuerte, seguido del momento de la aplicación de las estrategias lo cual indica de forma clara el efecto que las mismas tuvieron sobre la conducta de ahorro.

El siguiente elemento es lo que las personas creen saber acerca del agua (Creencias Específicas) seguidas de la edad de los participantes viéndose mayores cambios en la población

más joven; en quinto lugar aparece la percepción que las personas tienen respecto a la legalidad o no de un comportamiento independientemente de la existencia de normas al respecto (Norma Social).

Los dos siguientes elementos corresponden también a la Norma Social y se refieren a las cosas que las personas hacen de forma cotidiana (Norma Descriptiva) seguida de la aprobación por los miembros de un grupo de conductas específicas que implica aceptación o rechazo del grupo.

Los dos últimos elementos del modelo se refieren a lo que se cree saber respecto al agua en general (no específicamente en CU), su manejo y los problemas que puede conllevar su mal uso (Creencias Generales) y a la ocupación de los participantes cuyas diferencias ya se han mencionado pero que en el modelo se reafirman como un elemento importante a considerar en la predicción de la conducta de ahorro de agua.

Tabla 18.

Regresión lineal para sub factores y variables atributivas y de clasificación que preceden acciones.

Variables	Coficiente	Sig.	Importancia
NP. Desaprobación otros significativos	0.207	0.000	0.101
Momento de la Intervención	-2.043	0.000	0.101
Creencias Específicas	0.079	0.000	0.101
Edad	0.035	0.000	0.100
NS. Ilegalidad	0.069	0.001	0.100
CCP. Obstáculos	0.081	0.002	0.100
NS. Descriptiva	0.110	0.003	0.100
NS. Prescriptiva	0.084	0.003	0.100
Creencias Generales	0.116	0.013	0.099
Ocupación	0.939	0.046	0.099

$$R^2 = .21 \quad (p < .000)$$

DISCUSIÓN

Lo que se propuso con este estudio fue establecer la eficacia de diferentes estrategias de EA para la población específica de CU de modo que se establecieran líneas a seguir para la creación e implementación de programas encaminados a fomentar hábitos saludables basados en un mejor uso y ahorro de agua por parte de toda la población universitaria, tratando de considerar aspectos culturales específicos (actividades, formas de relación, roles) como lo señala Rapoport (2005) al plantear los diversos aspectos a considerar en la campañas orientadas a la generación de conductas pro-ambientales.

El estudio se diseñó a partir de la interrelación entre tres diferentes tipos de intervención como variables independientes, variables dependientes, variables de clasificación (dependencia, tipo de dependencia, ocupación y momento de aplicación del instrumento) y variables atributivas como sexo y edad, todas ellas con relación a la variable dependiente de acciones medida a través de una escala y de instrumentos objetivos que registran el consumo real de agua.

Considerar variables sociales y de contexto (tipo de dependencia y de ocupación), concuerda con la consideración planteada por López (2008) según la cual la Psicología Ambiental empieza a interesarse en el estudio de ese tipo de variables y su relación con el interés de las personas por tomar acciones encaminadas al mejoramiento de su propio comportamiento en beneficio de sus condiciones de salud y en general de su vida.

En cuanto a los resultados obtenidos en el estudio en sus fases pre y post, es importante resaltar que las medias tanto en acciones como en las variables dependientes norma social, norma personal, CCP y creencias aumentaron en diversa magnitud después de realizada la intervención, lo cual muestra el efecto positivo que tuvo cada estrategia en la población.

De todos los puntajes, el de CCP es el más bajo y el de norma social y acciones los más altos, siendo este último el más alto incluso antes de la intervención lo cual coincide con lo reportado en 1976 por Weigel y Newman, quienes encontraron una clara correlación entre lo que se manifiesta como compromiso y los resultados de una Escala de Interés Ambiental basada en la autoevaluación, pero no tan clara respecto a conductas específicas sugeridas a los mismos sujetos y que implicaban su participación activa.

En cuanto al efecto de los diversos tipos de intervención en las variables dependientes, se evidencia la existencia de diferencias significativas entre las variables Norma Personal, Norma Social, CCP, Creencias y Acciones en cada de dependencia: En el caso de la FMVZ se confirma para Norma Social y Acciones, en el CELE para Norma Personal, en el IB para CCP, Acciones y Creencias, en el IIE para Norma Social, Creencias y Acciones y en DGIRE para Norma Social y Acciones.

Los factores que menos se vieron afectados son Norma Personal y CCP y las dependencias en las que a pesar de tener medias superiores después de la intervención en todos los factores esta diferencia no fue significativa fueron DGTIC, la DC y el II, en el caso de este último una posible explicación puede ser

que las medias de las variables ya eran altas al principio con relación al resto de dependencias.

Comparando las medias de los factores Norma Personal, Norma Social, CCP y Creencias respecto a la media de Acciones, se encontraron diferencias significativas en todas las variables después de la intervención lo cual evidencia el efecto positivo de esta última en la población participante del estudio.

Según el tipo de intervención se encontró que sólo se ven afectados de forma positiva la Norma Social, las Creencias y las Acciones, mientras que el CCP y la Norma Personal se ven impactados pero no de manera significativa.

A partir de los datos obtenidos se puede afirmar que la intervención instruccional fue la de menor efecto en el ahorro lo cual puede indicar un criterio importante a tener en cuenta para el diseño de campañas futuras que busquen generar conductas de ahorro en la población universitaria, abriendo posibilidades de nuevos estudios que exploren otras variables o escenarios a considerar (hogares, universidades privadas).

La estrategia de Apoyo parece ser la más efectiva en cuanto a impacto en las variables dependientes seguida de la Motivacional, lo cual puede indicar que una campaña basada en estas dos estrategias puede tener un mayor impacto en las acciones, si se toma en cuenta la sugerencia del Gobierno del Distrito Federal, Reynoso (2010), respecto a continuar con campañas mediáticas de EA.

Retomando el mismo documento, resulta interesante que son justamente estas estrategias las que tienen un fuerte componente de participación de la comunidad, lo cual apoyaría la propuesta que se hace en él de abrir espacios de representación ciudadana que incluyan el acceso a información actualizada y la creación de comités que generen discusión y aclaren dudas respecto a calidad y cantidad de agua, esto fue parte de lo que se hizo con la estrategia Motivacional así que quedaría demostrada la afectividad de la misma.

Los resultados obtenidos a partir de la estrategia de Apoyo, ratifican también lo planteado por Cone y Hayes (1980), que sugieren metodologías teórico-prácticas para generar conductas de conservación y fomentar la corresponsabilidad, difusión y coordinación entre grupos y líderes, como lo plantea Kramer (2003) en los elementos que sugiere considerar para una EA eficaz.

Respecto al resultado de la estrategia Motivacional, son también significativos sus efectos, lo cual ratifica lo expresado en 2005 por Abrahamse y cols., refiriéndose a las recompensas y la retroalimentación constante, cuando afirman que estas tienen efectos significativos en el ahorro.

En términos generales, los resultados obtenidos en este estudio, permiten proponer vías de investigación y acción para futuros estudios y puntualizar algunos aspectos a considerar para el diseño e implementación de programas de EA en CU, a continuación se mencionan algunas.

La relación existente entre los puntajes altos en Norma Social y CCP y entre estas dos variables más Creencias con relación a las Acciones, puede ser un indicador que permite inferir que si se establecen estrategias encaminadas a modificar la Norma Social, es muy posible que se afecten las demás varia-

bles y con ello las Acciones, lo cual constituye un interesante camino de investigación por explorar, pues invita a conocer cuáles son esas Normas Sociales que tiene el grupo para el cual se dirige la estrategia y desde allí crear la intervención, en consonancia con lo propuesto por Stokols (1978) que plantea la necesidad de crear programas más acordes a los ciudadanos a quienes se dirijan las acciones.

Como posibles líneas de investigación para futuros estudios se sugiere evaluar el efecto de la combinación de diversas estrategias de intervención, si bien la Instruccional no tuvo efectos significativos, quizás en combinación con otras si los pueda tener o reforzar. Así se podría plantear un esquema de intervención que combine las estrategias y mida el efecto de estas combinaciones, a partir de los hallazgos de la presente investigación se podría esperar un efecto mayor de estas combinaciones.

Las estrategias Motivacional y de Apoyo resultaron ser las más efectivas, en este sentido se podría indagar acerca de su efectividad si se implementan una tras otra, lo cual puede dar elementos cada vez más específicos para la creación de estrategias más efectivas y eficaces relacionadas con el ahorro del agua en ambientes educativos. Respecto al resultado de la estrategia Motivacional, sus significativos efectos ratifican lo expresado en 2005 por Abrahamse, Steg, Vlek y Rothengatter refiriéndose a las recompensas y la retroalimentación constante, cuando afirman que estas tienen efectos significativos en el ahorro, sin embargo se tendría que realizar un seguimiento específico posterior a la intervención para verificar si los comportamientos se extinguen al hacerlo el reforzamiento.

Los factores que dan cuenta de las acciones, se relacionan más con aspectos referidos al exterior de la persona, a su esfera social y no a sus valores éticos individuales. Debido a la importancia que resultó tener la Norma Social sería interesante profundizar de forma específica en esta variable, conocer su manifestación y medida en la población antes de planear una intervención y desde allí estructurar la forma de acercamiento.

REFERENCIAS

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, Ch. & Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology*, 25, 273–291
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50, 179–211.
- Ajzen, I., Albarracín, D. & Hornik, R. (2007). Prediction and change of health behavior. *Applying the reasoned action approach*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New Jersey, Prentice – Hall.
- Bamberg, S. & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14–25.
- Cone, J. & Hayes, S. (1980). *Environmental problems. Behavioral solutions*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Corral-Verdugo, V. (1997). Dual ‘realities’ of conservation behavior: Self-reports vs. observations of reuse and recycling behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 17, 135–145.
- Geller, S. (2002). The challenge of increasing pro environment behavior. En R. Bechtel & A. Churchman (Eds.). *Handbook of Environmental Psychology*. New York: Wiley.
- Heath, Y. & Gifford, R. (2006). Free-market ideology and environmental degradation: The case of belief in global climate change. *Environment and Behavior*, 38, 48–71.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ta ed.). México: McGraw Hill.
- Kerlinger, F. N. y Lee, H. B. (2002). Investigación del comportamiento. *Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: Mc Graw Hill.
- Kramer, F. (2003). Educación ambiental para el desarrollo sostenible. En F. Kramer (Ed.). *Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible* (pp. 223–233). Madrid: Catarata.
- López, E. (2008). *Modelo explicativo de la intención y conducta pro-ambiental ante la problemática de los residuos sólidos domésticos*. México. Tesis inédita de Doctorado, UNAM, Facultad de Psicología.
- McGuigan, F. J. (1996). *Psicología experimental: métodos de investigación*. México: Prentice Hall.
- Morales, J. F. y Moya, M. (2000) *Tratado de psicología social Vol. 1. Procesos básicos*, Madrid: Síntesis.
- Naciones Unidas (2010). *Objetivos de Desarrollo del Milenio, Informe 2010*. Nueva York. Recuperado de http://www.un.org/es/comun/docs/?path=/spanish/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2010_SP.pdf
- Nunnally, J. (1987). *Teoría psicométrica*. México: Trillas.
- Organización Mundial de la Salud, OMS (2014). *Servicios de Agua para la Salud*. Recuperado de <http://www.who.int/globalchange/ecosystems/water/es/>
- Rapoport, A. (2005). *Culture, architecture and design*. Chicago, Ill: Book Science.
- Reynoso, A. E. G. (Coord.) (2010). *Evaluación externa del diseño e implementación de la política de acceso al agua potable del Gobierno del Distrito Federal*. México: UNAM.
- Rosenberg, M. & Hovland, C. (1960). Cognitive, affective and behavioral components of attitudes. *Attitudes Organization and Change*. New Haven: Yale University Press.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influence in altruism. En L. Berkowitz (Comp.) *Advances in experimental social psychology* (pp. 221–279). Nueva York: Academic Press.
- Stokols, D. (1978). Environmental Psychology. *Annual Review of Psychology*, 29, 253 – 295.
- Thorgensen, J. (2006). Norms for environmental responsive behavior: An extended taxonomy. *Journal of Environmental Psychology*, 14, 149–157.
- Tyler, T. R. (2006). Psychological perspectives on legitimacy and legitimation. *Annual Review of Psychology*, 57, 375–400

- Weigel, H. & Newman, S. (1976). Increasing attitude – behavior correspondence by broadening the scope of the behavioral measure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33, 793–802.
- Wenzel, M. (2004). The social side of sanctions: personal and social norms as moderators of deterrence. *Law and Human Behavior*, 28, 547-567.