



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA**  
**PSICOLOGÍA SOCIAL Y AMBIENTAL**

**EL ROL DEL ADULTO EN EL DESARROLLO DEL CUIDADO DEL AGUA EN NIÑOS  
PREESCOLARES**

**T E S I S**  
**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE**  
**DOCTOR EN PSICOLOGÍA**

**PRESENTA:**  
**ANGÉLICA DANIELA OROZCO ROSALES**

**TUTORA PRINCIPAL: DRA. LUZ MARÍA FLORES HERRERA**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
**TUTOR ADJUNTO: DR. JOSÉ MARCOS BUSTOS AGUAYO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
**TUTOR EXTERNO: DR. FRANCISCO LORENZO JUÁREZ GARCÍA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE PSIQUIATRÍA**  
**JURADO A: DRA. PATRICIA ANDRADE PALOS**  
**FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM**  
**JURADO B: DR. JORGE RAÚL PALACIOS DELGADO**  
**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO, QUERÉTARO**

**CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



*A mi mamá, a esa mujer dinámica que me enseñó a ser fuerte y perseverante para cumplir mis sueños, desde el primer momento en que nos acompañamos en la vida diste cada paso pensando en mí, por todo lo que me diste yo pude lograr esto.*

*Al gran hombre trabajador que me educó, me ama, me ayuda y del cual aprendo, Rubén me diste todo sin alguna obligación y ese amor es lo más noble que he recibido.*

*Ustedes me han apoyado en cada decisión que he tomado sin dudarlos y me han ayudado a cumplir mis objetivos.*

*A mis dos compañeros de vida, Emilia, mi niña hermosa, duplicaste el reto pero al observar tu mirada y escuchar tus risas me recordaste cada día de disfrutar más la vida. Oscar llevas años apoyando mi desarrollo académico y profesional, me contagiaste de tu tenacidad y me alentaste a culminar.*

*A mi gran familia Rosales, tías, tíos, primas, primo y sobrinos, desde el más pequeño hasta la más grande cada uno ha estado siempre a mi lado para impulsarme, para abrazarme, para ayudarme, para mejorar durante 29 años.*

*A mis amigos, porque infinidad de veces me alentaron a terminar y otras tantas creyeron más en mí que yo. Gracias porque cada uno me hace crecer.*

*Abuelita me viste empezar este proyecto y con añoranza te puedo decir que lo logré. Estuviste conmigo en cada momento importante para darme amor y hoy todos esos recuerdos me acompañan.*



# Agradecimientos

---

Dra. Luz María gracias por cada enseñanza y paciencia, pero sobre todo por fomentar en mí el crecimiento académico y profesional. Le agradezco por impulsarme, animarme y confiar en mi capacidad desde que me presente en su cubículo. Mi admiración y cariño para usted.

Dr. Marcos, usted me encamino en la temática de escasez de agua y su visión proambiental jugó un rol muy importante en la tesis así como en mis hábitos. Gracias por brindarme la confianza para terminar este proyecto.

Dr. Paty desde el primer semestre me guio para hacer una investigación teórica exhaustiva para poder plantear las bases de mi trabajo. Agradezco también la dedicación en cada revisión aportándome correcciones precisas para poder mejorarlo.

Dr. Francisco, gracias por su tiempo y enseñanzas de estadística que me ayudaron a despejar dudas y tener una noción más amplia y clara de esta parte clave de la investigación en psicología.

Dr. Jorge gracias por sus aportaciones en la recta final del trabajo así como por la rapidez y atención que le dio a mi tesis para mejorarla.

A la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza por ser mi casa académica y brindarme las herramientas para mi formación desde licenciatura.

A CONACYT por el apoyo que otorga para poder culminar los estudios de posgrado.

A todos los centros educativos de nivel preescolar que acudí, sus directivos, sus profesoras y sus niños, absolutamente todos me trataron con amabilidad y cortesía, facilitando mi estancia y trabajo de campo.



# Declaración de autenticidad

---

Por la presente declaro que, salvo cuando se haga referencia específica al trabajo de otras personas, el contenido de esta tesis es original y no se ha presentado total o parcialmente para su consideración para cualquier otro título o grado en esta o cualquier otra Universidad. Esta tesis es resultado de mi propio trabajo y no incluye nada que sea el resultado de algún trabajo realizado en colaboración, salvo que se indique específicamente en el texto.

ANGÉLICA DANIELA OROZCO ROSALES. CIUDAD DE MÉXICO,  
SEPTIEMBRE, 2018





# Índice general

---

<b>Resumen</b>	<b>1</b>
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>1. Escasez de agua</b>	<b>7</b>
1.1. Panorama Mundial . . . . .	8
1.2. Panorama en México . . . . .	10
1.3. La escasez de agua en la Ciudad de Mexico . . . . .	12
<b>2. Cuidado del agua en etapa preescolar</b>	<b>17</b>
2.1. Desarrollo social del niño preescolar . . . . .	18
2.2. Cuidado ambiental en edad preescolar . . . . .	19
2.3. Niños preescolares mexicanos y el cuidado del agua . . . . .	21
<b>3. Conducta Proambiental de ahorro de agua en niños</b>	<b>25</b>
3.1. Aspectos generales de la Conducta Proambiental . . . . .	26
3.2. Conducta Proambiental de ahorro de agua . . . . .	28
3.2.1. Conductas de ahorro de agua específicas y tipos de medición . . . . .	28
3.2.2. Factores predisponentes . . . . .	31
3.3. Modelos de Conducta Proambiental en niños . . . . .	32
<b>4. Normas descriptivas e inductivas en el cuidado ambiental</b>	<b>37</b>
4.1. Normas sociales . . . . .	38
4.2. Norma descriptiva y norma inductiva . . . . .	39
4.3. El rol del adulto como factor incidente de las normas . . . . .	41
4.3.1. Comunicación de la problemática . . . . .	43
4.3.2. CPA parental . . . . .	45
<b>5. Método</b>	<b>49</b>
5.1. Pregunta de investigación. . . . .	51
5.2. Objetivos . . . . .	51
5.2.1. Objetivo general . . . . .	51
5.2.2. Objetivos específicos . . . . .	51

## ÍNDICE GENERAL

---

5.3. Hipótesis. . . . .	51
5.4. Definición de variables . . . . .	52
5.5. Estrategia general . . . . .	53
<b>6. Exploración de los constructos comunicación de la problemática en adultos y la norma inductiva, norma descriptiva y ahorro de agua en niños preescolares</b>	<b>55</b>
6.1. Estudio 1. Exploración de la Comunicación de la Problemática . . . . .	55
6.2. Estudio 2. Exploración de Norma descriptiva e inductiva y ahorro de agua en el niño preescolar . . . . .	58
<b>7. Construcción de un instrumento para adultos y tres para niños preescolares con sus respectivas características psicométricas</b>	<b>65</b>
7.1. Estudio 1. Construcción de la Escala Comunicación de la Problemática	65
7.2. Estudio 2. Construcción de las Escalas Norma descriptiva, Norma inductiva y ahorro de agua para niños preescolares . . . . .	68
<b>8. Identificación de determinantes en la conducta de ahorro de agua de niños preescolares</b>	<b>77</b>
8.1. Objetivos . . . . .	77
8.2. Participantes . . . . .	78
8.3. Instrumentos . . . . .	78
8.4. Procedimiento . . . . .	79
8.5. Resultados . . . . .	80
8.5.1. Descripción de las variables . . . . .	80
8.5.2. Análisis de correlaciones . . . . .	81
8.5.3. Predictores de la CPA de ahorro de agua en niños preescolares. . . . .	85
8.5.4. Análisis de variables atributivas. . . . .	89
<b>9. Discusión</b>	<b>91</b>
<b>Referencias</b>	<b>101</b>
<b>Apéndices</b>	<b>121</b>
A. Batería para padres y educadoras . . . . .	123
B. Batería para niños preescolares . . . . .	127
C. Cuestionario abierto de comunicación dirigido al adulto . . . . .	135
D. Tabla de frecuencias de las categorías de comunicación de la problemática encontradas por preguntas . . . . .	139
E. Cuestionario abierto dirigido a niños acerca del uso del agua . . . . .	141
F. Tabla de frecuencias de las categorías de norma inductiva encontradas por preguntas . . . . .	143
G. Tabla de frecuencias de las categorías de norma descriptiva encontradas por preguntas . . . . .	145

H.	Tabla de frecuencias de las categorías de conducta de ahorro de agua encontradas por preguntas . . . . .	147
I.	Cuestionario para jueceo comunicación acerca de la escasez de agua . . .	149
J.	Tabla de reactivos seleccionados para integrar la escala de Comunicación acerca de la escasez de agua posterior al análisis por jueceo . . . . .	153
K.	Cuestionario para jueceo del instrumento para medir normas inductivas	155
L.	Cuestionario para jueceo del instrumento para medir normas descriptivas	161
M.	Cuestionario para jueceo del instrumento de CPA de ahorro de agua . .	171
N.	Tabla de reactivos de normas inductivas después del jueceo . . . . .	179
O.	Tabla de distribución de los reactivos ENIUAP . . . . .	181
P.	Tabla de Análisis correlacional de los reactivos de la ENIUAP . . . . .	183
Q.	Tabla de reactivos eliminados de la ENIUAP en la fase de jueceo . . . .	185
R.	Tabla de distribución de los reactivos ENDUAP . . . . .	187
S.	Análisis correlacional de reactivos ENDUAP . . . . .	189
T.	Reactivos eliminados por categorías del EAAP . . . . .	191
U.	Distribución de las reactivos EAAP . . . . .	193
V.	Análisis correlacional de reactivos EAAP . . . . .	195



# Resumen

---

El desarrollo de Conducta Proambiental (CPA) de ahorro de agua en preescolares, como en otras generaciones menores, puede explicarse a través de las normas sociales formadas por aspectos parentales (Grønhøj & Thøgersen, 2012). Asimismo, se debe considerar el rol de la educadora, por interactuar con el niño cotidianamente (Bustos y Flores, 2001). El objetivo fue evaluar la influencia del adulto (CPA y comunicación) en las normas inductivas y descriptivas de preescolares para la formación de conducta de ahorro de agua. 101 niños fueron seleccionados intencionalmente de tercero de preescolar, con sus tutores y educadoras, 60% de una zona con grave escasez de agua y 40% de zona con baja escasez. Se aplicaron seis escalas con consentimiento institucional y parental. Los datos se analizaron con pruebas de correlación y regresión lineal. Se encontraron correlaciones significativas entre CPA parental y norma inductiva ( $r = -.370$   $\alpha < .01$ ), normas descriptivas y CPA del menor ( $r = .590$   $\alpha < .01$ ), la CPA aseo doméstico de la educadora y norma descriptiva ( $r = -.222$   $\alpha < .05$ ), norma inductiva y comunicación de la educadora (importancia del agua) ( $r = -.202$   $\alpha < .05$ ). La norma descriptiva explica el 34.2% de conducta de ahorro de agua y el efecto es significativo  $F(1, 98) = 52.434$ ,  $p > 0.001$ . Las normas que influyen en las conductas de ahorro de agua de preescolares son las descriptivas. La conducta del tutor y educadora así como la comunicación parental tienen un impacto bajo en las normas, esto puede ser por la exposición a medios de comunicación u otros familiares con los que pasa más tiempo el menor.



# Introducción

---

A lo largo de los años, el humano, a través de sus acciones para satisfacer sus necesidades básicas y sociales, ha generado la mayoría de problemas ambientales que irónicamente lo terminan perjudicando. Una de estas problemáticas es la escasez de agua, presente en varios países pero acentuada en regiones con alto índice demográfico.

No se puede prescindir del agua por ser un recurso vital, así que con el fin de enfrentar el panorama crítico que se vislumbra son necesarios cambios en los patrones de consumo hídrico en todos los niveles de población. Los niños como parte de la sociedad, pueden contribuir a la solución, por dos razones, son usuarios del agua y son quienes enfrentarán la severidad del problema a futuro.

Esta orientación conservacionista de la niñez puede comenzar a los cinco años, edad en la que el niño es autosuficiente en algunas actividades que involucran el uso del agua y puede dirigirlos a un consumo menor del recurso, es decir que tenga Conducta Proambiental (CPA) de ahorro de agua como la nombra Corral-Verdugo y Queiroz (2004).

No obstante, se ha encontrado que los teóricos típicamente han restringido el alcance del estudio de CPA a población de jóvenes y adultos, subestimando a la niñez. Esta limitación podría invariablemente dar lugar a negar la presencia de CPA en edades tempranas. Sin embargo, Gülay (2011) plantea que en edad preescolar comienza el desarrollo de conceptos y conductas proambientales.

Si bien es poco el conocimiento del actuar proambiental del niño preescolar, menor es la integración de investigaciones que reflejen factores incidentes para entender la adquisición de CPA en niños, ya que por la preponderancia de población juvenil y adulta, los mismos tipos de variables se sobreutilizan, lo cual podría excluir otras variables potentes en la emisión de CPA.

Actualmente un número relativamente pequeño de investigadores (Grønvhø y Thøgersen, 2012; Matthies, Selge y Klöckner, 2012) han teorizado acerca del actuar proambiental en generaciones menores, vinculándolo con el rol parental a través de las normas sociales inductivas y descriptivas, que le permiten conocer al menor lo que es aceptado y se



hace regularmente en su ambiente para poder actuar.

Específicamente, la formación de la norma inductiva se relaciona con la comunicación ambiental parental, en niños de primaria (Matthies et al., 2012) y adolescentes (Mead, Roser- Renouf, Rimal, Flora, Maibach y Leiserowits, 2012; Meeusen, 2014). Otra variable vinculada son las actitudes parentales (Grønhøj y Thøgersen, 2012).

Por otro lado, las normas descriptivas se encuentran vinculadas fuertemente con las CPA, desencadenando la conducta pro-ambiental del menor (Grønhøj y Thøgersen, 2012; Matthies et al., 2012), pero también se ha encontrado una relación directa entre las conductas parentales y filiales (Grønhøj y Thøgersen, 2009; Matthies et al., 2012).

El rol parental y las normas sociales resultan apropiadas para evaluar el desarrollo de CPA en niños preescolares por tres razones: es una etapa donde su desarrollo social toma prioridad, segundo las normas se vinculan con procesos perceptuales que para su etapa de desarrollo es propio a diferencia de procesos cognoscitivos más complejos y tercero porque los padres tempranamente ejercen una influencia directa en el desarrollo del menor.

Si bien el rol parental es importante, el niño a esta edad ya se encuentra en un escenario escolar, por lo cual además del rol parental es importante considerar factores del ambiente escolar como el rol de la educadora, ya que es otro agente con el que interactúa mayor tiempo y por ende incide en el comportamiento del menor (Bustos y Flores, 2001).

De forma cualitativa se ha encontrado que el rol de la educadora representa una fuente de influencia para que el niño desarrolle conductas pro-ambientales (Arnold, Cohen y Warner, 2009) pero no se han identificado las características específicas desencadenantes además esta influencia es expuesta en la etapa de adultez y no directamente en la etapa preescolar.

En suma, considerando el comportamiento y comunicación de la problemática de adultos como factores sociales que impactan en el ahorro de agua del niño, se puede conocer específicamente si el rol parental y de educadoras forma parte de las experiencias importantes durante la niñez que permiten el desarrollo de un cuidado ambiental.

Es así que el objetivo de esta investigación fue conocer si la conducta y comunicación de los adultos son factores importantes en la formación de normas sociales para desencadenar conductas de ahorro de agua del niño. De esta forma la investigación permitió tener una primera aproximación acerca de los factores incidentes en la CPA de niños preescolares, para así en un futuro poder incidir en ellos para un cuidado del agua desde temprana edad.

---

Para esto, se realizó una investigación documental acerca de la conducta proambiental de ahorro de agua, y normas sociales inductiva y descriptiva, con el fin de establecer una conexión entre la información especializada y lo que se obtuvo de la investigación práctica.

Como primer punto se desarrolla el tema de Escasez de agua para dar una visión global y local de los efectos de esta problemática ambiental. Asimismo se aborda desde la importancia del líquido, sus principales usos, panorama presente y futuro de la disponibilidad del agua, hasta las medidas implementadas para aminorar la problemática.

El segundo capítulo aborda el cuidado del agua en etapa preescolar, haciendo una mención breve del desarrollo social del niño, ya que es base para comprender la formación del cuidado ambiental. Además se presentan distintas investigaciones a nivel mundial y en México acerca del cuidado ambiental en niños preescolares, que no necesariamente abordan la conducta del menor, sino procesos psicológicos vinculados a ella, que permiten dar una visión de la investigación en este campo.

En el tercer capítulo se desarrolla la CPA de ahorro de agua en niños, explicando los aspectos generales de la CPA, la definición de CPA de ahorro de agua, así como las conductas específicas que la definen. También se abordan los tipos de medición a los que se somete comúnmente, los modelos que mejor explican la conducta de ahorro de agua y las CPA en niños.

En el último capítulo teórico se abordan las normas descriptivas e inductivas y su rol en el desarrollo del cuidado ambiental. Se inicia por dar una visión general de las normas sociales para comprender como se forman y como las normas descriptivas e inductivas se desglosan, mencionando las definiciones de cada una. Finalmente se abordan los factores relacionados en la formación de las normas en el campo proambiental, centrándose en aspectos sociales, como el rol del adulto, específicamente las conductas y comunicación ambiental.

Los capítulos subsecuentes son referentes a la aplicación de la investigación. El quinto capítulo aborda el método general, para dar paso a tres capítulos correspondientes a las tres fases de investigación: Fase 1 Exploración de los constructos, Fase 2 Construcción de los instrumentos y Fase 3 Identificación de las determinantes en la conducta de ahorro de agua en los niños. Cada capítulo contiene su respectivo método y resultados. El último capítulo corresponde al apartado de discusión.



# Escasez de agua

---

A lo largo de los años el ser humano ha derrochado y sobreexplotado recursos naturales, abusado del empleo de productos tóxicos para el medio ambiente, generado gran volumen de residuos y ha olvidado el cuidado y protección hacia su entorno, dando pie a graves problemáticas ambientales que irónicamente terminan afectándolo de manera considerable.

Entre los problemas ambientales que representan amenazas graves para la humanidad están: la escasez creciente de recursos naturales, considerable pérdida de biodiversidad, extinción de especies, y el cambio climático. Este último ha desencadenado el aumento de la temperatura global generando sequías, un acelerado derretimiento de los glaciares, inundaciones y aumento del nivel del mar (United Nations Environment Programme [UNEP], 2012).

Uno de los recursos derrochados de forma irresponsable e irracional es el agua, irónicamente este recurso natural es imprescindible, participa en todos los procesos vitales de la mayoría de las especies del planeta y es el principal constituyente de éstas (Orr, Cartwright & Tickner, 2010; United Nations Educational Scientific Cultural Organization [UNESCO], 2013).

Además, es indispensable para el desarrollo social y económico de las naciones, se involucra con el ámbito salubre, industrial, energético y alimentario (Orr et al., 2010; United Nations Educational Scientific Cultural Organization [UNESCO], 2014). Sin embargo, bajo estos motivos de promover una sociedad moderna desarrollada o de satisfacer las necesidades básicas de la población, se encuentran las verdaderas razones de la explotación hídrica.

### 1.1. Panorama Mundial

Existe una visión del agua como recurso inagotable, sustentada por dos creencias: el mundo está constituido mayormente por agua y el ciclo hidrológico hace que el recurso no tenga fin, ya que siempre está en continuo cambio, lo cual genera un abuso en la noción de tener el agua dulce como un derecho y considerarla como recurso ilimitado.

No obstante, su abundancia es aparente, si bien el agua de los océanos es el mayor constituyente del planeta y representa el 97.5 % del agua mundial, solo el 2.5 % es agua dulce, es decir agua consumible por su baja concentración de sal (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2007), de este porcentaje, sólo el 0.025 % es accesible para el humano y tiene la calidad necesaria para satisfacer sus necesidades básicas (Galván, 2011).

Es cierto que el agua no tiene fin por su continuo cambio en los tres estados (sólido, líquido o gas) y se observa a través de la humedad, la lluvia, el granizo, etc., pero la mayoría se vuelve inaccesible o de calidad deficiente. Por ejemplo, el agua en estado sólido representada por los glaciares no es accesible, además cuando se derrite la mayoría termina en los mares como el agua de lluvia, que también se vuelve inaceptable para consumo humano cuando tiene contacto con partículas contaminantes producto de la lluvia ácida (SEMARNAT, 2007).

La mayoría de la población está en constante interacción con el agua, pero el agua para consumo humano solo representa una mínima porción, por lo cual si existe una grave problemática de escasez hídrica a nivel mundial, no hay agua suficiente para satisfacer las necesidades básicas de la población.

En una definición que hace la Food and Agriculture Organization (FAO) en el 2013, la escasez de agua es la “brecha entre el suministro disponible y la demanda expresada de agua dulce en un área determinada, bajo las disposiciones institucionales (...) y las condiciones de infraestructura existentes” (p. 5). Es decir la escasez de agua se desencadena por dos factores, cuando la disponibilidad física del agua no es suficiente para cubrir todas las demandas (reducción del nivel de aguas subterráneas), y cuando la capacidad humana no puede satisfacer la demanda (planificación deficiente o por infraestructura hidráulica inadecuada).

La escasez de agua potable es uno de los principales retos mundiales del siglo XXI, pero cada país tiene su escenario, el cual es delimitado por la disponibilidad en tiempo y espacio del recurso hídrico. Otro factor que acentúa la escasez es el incesante crecimiento demográfico (UNESCO, 2013), a mayor densidad poblacional, los patrones de consumo para satisfacer necesidades básicas, para sustentar el sector agrícola, industrial, energético, ambiental y el recreativo aumentan (FAO, 2013), y las acciones irresponsables incrementan también.

Las necesidades básicas que se incluyen en el ámbito doméstico, sólo representan el 8 % de la extracción total del agua, el sector industrial representa el 18 % (Orr et al., 2010), siendo el sector agrario el mayor usuario de agua del planeta, de acuerdo con la UNESCO (2014) este sector representa cerca de un 70 % del total de extracciones.

Lamentablemente, el aumento de población indica un incremento en la contaminación y derroche de este recurso por todos los sectores (Luna & Bustos, 2006). La contaminación por residuos humanos, industriales o químicos, implica un deterioro en la calidad del agua (FAO, 2013). Respecto al derroche, 20 % de los acuíferos mundiales están sobreexplotados y se ha reducido la capacidad de los humedales para que los ecosistemas purifiquen el agua (UNESCO, 2014). Esto somete las limitadas reservas de agua a una presión excesiva, llevando al límite los suministros hídricos y al humano a condiciones de vida deficientes.

Basta con mirar regiones del Medio Oriente o África donde enfrentan estrés hídrico, es decir, carecen de agua potable para satisfacer sus necesidades mínimas generando conflictos (FAO, 2013). Los países en desarrollo son otro ejemplo, enfrentan problemas de demanda de agua por el ritmo acelerado de su desarrollo económico y urbanización (UNESCO, 2014).

Entre más incrementa la población mundial, se sigan cubriendo las necesidades de la sociedad e impere el sector urbano sin ningún reparo, el riesgo de escasez de agua aumentará. Se espera que para el 2025 aumente el total de consumo de agua, ocasionando que más de 2 800 000 personas en 48 países enfrenten estrés hídrico (Orr et al., 2010). Para el 2050, el panorama no es mejor, se espera que la demanda de agua aumente un 55 % y el 40 % de la población mundial enfrente severos problemas hídricos (UNESCO, 2014).

Regiones donde no enfrentaban problemas hídricos, como las zonas áridas y semiáridas de África del Sur y América se unirán en los siguientes años a las regiones que enfrentan la reducción de ríos y acuíferos, como la cuenca Mediterránea y Australia, lo que afectará las extracciones de agua, implicando que el 60 % del mundo tenga escasez de agua (FAO, 2013).

Todo esto ha generado una preocupación inminente en Europa, América del Norte, América Latina y el Caribe, incrementando su interés en un consumo más eficiente del agua (UNESCO, 2014), y generando tecnología para aminorar los efectos de la escasez por medio de la importación de agua dulce, desalinización del agua marina, uso directo de aguas residuales, perforaciones para extraer agua, potabilización, creación de sistemas de regadíos, inodoros y duchas ahorradoras, reciclaje, y mejora en la infraestructura del transporte de agua (FAO, 2013).

Sin embargo, mientras no se considere el valor real del agua y se modifiquen los patrones de consumo, el aumento en la presión de los recursos naturales no renovables y los ecosistemas será inminente, cualquier solución tecnológica o política debe ir de la mano del cambio social.

### 1.2. Panorama en México

La situación de México no es comparable con ningún país ubicado en la cuenca del Mediterráneo u Oceanía, pero ciertamente en México la escasez hídrica no es indiferente, gran parte de la población mexicana se enfrenta cotidianamente con la carencia de agua segura y suficiente con calidad aceptable.

A nivel mundial una forma de determinar el grado de escasez de agua en cada país, es a través del término disponibilidad natural del agua, indicando por esto la diferencia entre la cantidad de agua que entra al territorio, por ejemplo las lluvias, y la cantidad de agua que sale de forma natural (evaporación y transpiración de las plantas) (SEMARNAT, 2007).

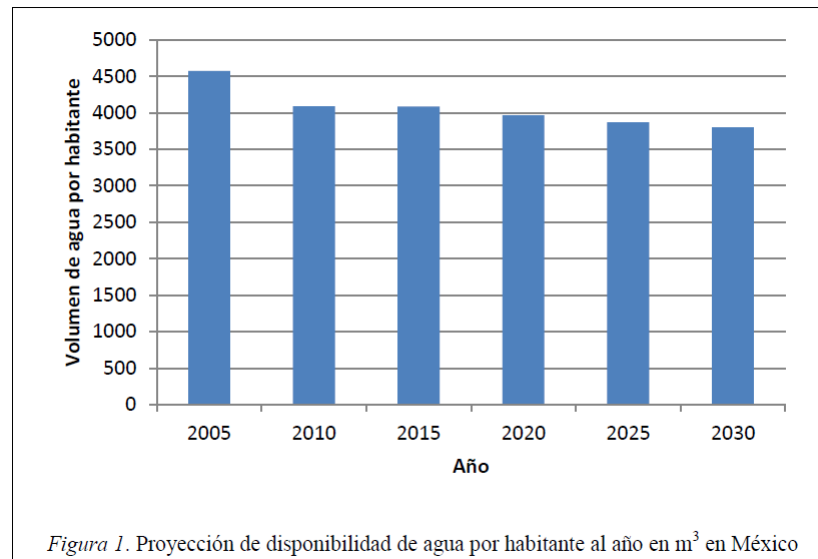
Bajo este criterio, en el 2007 la SEMARNAT expuso que la disponibilidad de agua en territorio mexicano era de 476 km<sup>3</sup>, ubicándolo como un país con moderada disposición natural de agua junto con zonas de América del norte y el Caribe, no tenía tan alta disponibilidad como Brasil o Canadá, pero tampoco tan fuerte estrés hídrico como Arabia o Egipto.

Para el 2010, la disponibilidad natural disminuyó a 462.58 km<sup>3</sup> haciendo más visible su avance hacia la problemática hídrica (SEMARNAT, 2012). Fue en el 2011 que la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) expuso que gran parte del territorio era zona semidesértica, debido a que solo poseía el 0.1 % del total de agua dulce disponible a nivel mundial.

No obstante, el índice de disponibilidad de agua natural se vuelve aparente cuando el crecimiento demográfico entra en juego. Tomando en cuenta este factor hay dos medidas que ayudan a ampliar el panorama de la problemática: la disponibilidad de agua por habitante al año y el grado de presión hídrica. El primero da una visión de cuánta agua está disponible para cada persona en determinada región y el segundo es el porcentaje de agua que se extrae con respecto al volumen disponible (SEMARNAT, 2007). Entre más densidad poblacional hay, menor disponibilidad de agua por habitante y mayor grado de presión al que se somete el recurso.

Debido al crecimiento demográfico la disponibilidad de agua ha ido y seguirá reduciéndose, en el 2005 se contaba con 4,573m<sup>3</sup> de agua por habitante (SEMARNAT,

2007), en el 2010 se tenía 4,090km<sup>3</sup>, en el 2015 fue de 4,085km<sup>3</sup>, y el panorama no es alentador para el 2020 se espera que sea de 3,965km<sup>3</sup>, para el 2025 de 3,869km<sup>3</sup> y para el 2030 será de 3,815km<sup>3</sup>(SEMARNAT, 2012) (Figura 1).



Respecto al grado de presión hídrica, en el 2010 la FAO ubicó a México en el lugar 53 con una presión de 17.36 %, considerándolo como un país con grado moderado de presión (CONAGUA, 2012), no obstante, un año después la CONAGUA expuso que varias zonas de México, como el Noroeste, ya presentaban alto grado de presión hídrica (SEMARNAT, 2012).

Cabe mencionar que el principal responsable del grado de presión hídrica es el sector agrícola ya que extrae aproximadamente el 76.1 % del agua disponible en el país, le sigue el abastecimiento público con 14.3 %, el sector energético con 5.1 % y el sector industrial con 4 % (CONAGUA, 2012).

El panorama es poco alentador para México, pero estos datos se encrudecen en ciertas zonas ya que la situación geográfica y la densidad poblacional hacen que la disponibilidad del recurso no sea equitativa, provocando diferentes niveles de escasez de agua en distintos estados, incluso en comunidades de una misma región.

Basta con mirar al norte o centro de la República en donde la escasez de agua se hace inminente, sus principales acuíferos han sido sobreexplotados y dañados, su superficie se caracteriza por ser árida o semiárida, además de que reciben pocas lluvias a diferencia de los estados del sur y sureste (SEMARNAT, 2007).

Para observar con más detenimiento las diferencias en cada zona, la disponibilidad de agua por habitante en la frontera sur al 2010 fue de 22,393m<sup>3</sup> considerada como



disponibilidad media, además se catalogó como zona sin grado de presión hídrica. En el caso del norte del país la disponibilidad fue de 1,144m<sup>3</sup>, considerada como muy baja y catalogada como zona con alto grado de presión hídrica, pero la peor parte se la lleva la zona del Valle de México, en donde habitan la mayor cantidad de población del país, tiene una disponibilidad de 160m<sup>3</sup> catalogada como extremadamente baja y con un grado muy alto de presión hídrica, es la única zona del país que se ubica en esta categoría, lamentablemente se espera que para el 2030 su disponibilidad llegue a 148 m<sup>3</sup> (CONAGUA, 2012).

No bastando con ser la zona más crítica de México, la disponibilidad del centro descende debido a que sus aguas están fuertemente contaminadas por coliformes fecales, productos bioquímicos, fosfato y nitrato (CONAGUA, 2011; CONAGUA, 2012). Además su situación de agotamiento y deterioro del recurso hídrico se agrava, debido principalmente al crecimiento acelerado y desordenado de la mancha urbana.

Evidentemente México forma parte de los países con un acelerado avance hacia la escasez crítica, en donde las zonas con graves problemáticas de agua se concentran en la zona norte y centro del país, sin embargo es resaltable la situación del Valle de México, en donde sus pobladores sufren la falta de agua con calidad aceptable para poder cubrir por lo menos sus necesidades básicas.

### 1.3. La escasez de agua en la Ciudad de Mexico

Las problemáticas ambientales tienden a acentuarse en ciudades, ya que son zonas en donde se favorece el incremento de población así como la concentración de la actividad económica e industrial de las regiones, tal es el caso de la Ciudad de México.

De acuerdo con un reporte de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA, 2011), los principales problemas ambientales en esta ciudad giran alrededor de: la pérdida de áreas naturales y de biodiversidad, la contaminación del suelo, aire y agua así como la escasez de este recurso, y la creciente generación de residuos sólidos, los cuales actualmente no se han podido controlar en su totalidad a pesar de todos los programas que se han implementado.

Su condición de ser una de las ciudades más pobladas del mundo (UNEP, 2012) con un total de 8 851 080 habitantes (Instituto Nacional de Estadística e Geografía [INEGI], 2010) y estar localizada en el centro del país, la hace ser la principal zona vulnerable de la República en torno a la escasez de agua (Rincón, 2011).

Los sistemas hídricos naturales de la Ciudad de México no tienen la capacidad para abastecer a sus pobladores, por lo que depende principalmente de los mantos acuíferos

del Valle de México (49.3 %) así como del sistema Cutzamala (28.3 %) y Lerma (12 %), y en menor proporción a los manantiales del sur-poniente de la ciudad (8.4 %) (SEDEMA, 2011). Sin embargo, el derroche y contaminación que hacen los pobladores del recurso ha ocasionado la sobreexplotación de dichas fuentes hídricas (Breña y Breña, 2009).

A pesar de la inminente escasez que vive la población, su consumo sobrepasa la disponibilidad de agua. Entre 1990 y 2000 el consumo promedio por habitante al año fue de 65m<sup>3</sup>, para el 2009 el consumo aumentó hasta 125.28m<sup>3</sup>, cuando la disponibilidad era de 85.5m<sup>3</sup>. Recientemente cada poblador consume aproximadamente 343 litros, casi ocho veces más del agua necesaria para una vida aceptable, sobrepasando el consumo de países como Francia (200l), Alemania (150l) y Bélgica (145l), además infringe en el consumo permitido de la Ciudad de México (150l) (Ramos, 2012).

En este caso, no se puede culpar al sector agrícola del sobreconsumo del recurso, ya que el 46 % del agua en esta zona se utiliza para uso doméstico, el 37 % corresponde a las pérdidas por fugas o tomas clandestinas y el 17 % al sector industrial o comercial (SEDEMA, 2011). En el ámbito doméstico el agua se usa indiscriminadamente para aseo personal, aseo doméstico, riego, alimentación o hidratación, pero en donde mayor desperdicio ocurre, de acuerdo con García (2007) y Galván (2011), es en la ducha, el inodoro y en el lavado de ropa. Respecto al agua desperdiciada por fugas esto se debe a la falta de mantenimiento en las instalaciones hídricas así como por la mala planeación.

Es necesario mencionar que al igual que el país, dentro de la Ciudad existe una variación de disponibilidad hídrica y de un uso inequitativo (Galván, 2011; Rincón, 2011). Las diferencias en la disponibilidad son principalmente por la ubicación de las delegaciones, la posesión de cuerpos de agua locales, abastecimiento por otras fuentes, calidad del agua, etc. Las principales delegaciones con menor abastecimiento de agua considerando el número de habitantes y la disponibilidad de agua por habitante al día son Iztapalapa y Gustavo A. Madero (Sistemas de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX,2014) (ver tabla 1).

## 1. ESCASEZ DE AGUA

---

Tabla 1

*Disponibilidad de agua por delegación de la Ciudad de México*

Delegación	Número de habitantes	Dotación de litros por habitante al día	Gasto total m <sup>3</sup> /s
Iztapalapa	1,783,535	235	4.746
Gustavo A. Madero	1,242,676	237	3.340
Álvaro Obregón	690,568	321	2.525
Coyoacán	643,838	355	2.589
Tlalpan	584,992	560	3.712
Cuauhtémoc	519,224	332	1.956
Venustiano Carranza	465,571	203	1.071
Azcapotzalco	443,071	404	2.030
Iztacalco	413,649	219	1.028
Xochimilco	372,111	374	1.579
Benito Juárez	362,591	406	1.670
Miguel Hidalgo	354,803	502	2.020
Tláhuac	304,611	210	0.725
Magdalena Contreras	223,266	554	1.402
Cuajimalpa	152,306	293	.505
Milpa Alta	96,922	410	0.451

Por otro lado, la calidad del agua es distinta en cada zona, pero las delegaciones con mayores problemas en la calidad es Iztapalapa y Gustavo A. Madero, le siguen delegaciones como Azcapotzalco, Iztacalco y Tláhuac (SACMEX, 2014).

Pese a que Iztapalapa y Tláhuac son las delegaciones más afectadas respecto a la disponibilidad y calidad del agua, se les ha catalogado como las de mayor consumo, pero su consumo se debe a su densidad poblacional, zonas de alto nivel socioeconómico pueden consumir más aunque su población sea menor. Las personas de Santa Fe o Lomas de Chapultepec pueden consumir por persona hasta 660 litros, mientras que en colonias de Iztapalapa consumen 30 litros (Rincón, 2011). En donde hay menor población, las tarifas son bajas y se incentiva al despilfarro mientras que en zonas del Oriente hay recortes de agua, mercados negros del agua y exceso en las tarifas del suministro por red, siendo la zona más afectada (Ramos, 2012).

Se han tomado medidas de reducción periódica al abasto del agua potable con el fin de racionar el vital líquido y se evite su manejo inapropiado en el hogar (Breña y Breña, 2009). Estos recortes son cotidianos en donde el alto índice de población ocasiona un alto consumo, tal es el caso de Iztapalapa y Gustavo A. Madero (García, 2007; Breña y Breña, 2009; Crisis de agua”, 2009), zonas en donde paradójicamente su consumo es mínimo debido a los problemas de calidad y abastecimiento del líquido, no obstante estas mismas medidas no se aplican a las zonas residenciales que son las que hacen un consumo mayor por lujos.

En general, no se han tomado medidas más eficaces o adecuadas para la gravedad del problema debido a la relativa abundancia del líquido. Desde el ámbito gubernamental las políticas públicas y obras hidráulicas son deficientes, en el campo tecnológico se ha invertido para generar medidas que aminoren el problema por medio de programas y/o investigaciones orientados a la concientización y conocimiento del agua, sin embargo, aún son pocos los avances. Por último, a nivel social el desinterés e ignorancia de la sociedad acerca del problema ambiental es enorme (García, 2007; Breña y Breña, 2009; Piccinelli, 2010).

Como se observa, existen diferentes respuestas al problema a diferentes escalas pero hace falta generar medidas integrales y viables para lograr una mayor eficiencia en el uso sustentable del recurso en beneficio del ambiente y de generaciones presentes y futuras, es necesario un cambio cultural del consumo de agua, la percepción de la sociedad debe cambiar con respecto al agua infinita, abundante e inagotable así como en el entendimiento de los efectos de la sobreexplotación del agua, porque si no se modifica esta visión por muchas políticas, inversiones que se hagan o avances tecnológicos que surjan no habrá ningún cambio real.

Si bien es cierto que la contaminación del agua no se puede evitar, ya que irónicamente con el simple hecho de usarla para aseo personal o de la casa, se contamina convirtiéndola en agua residual, si se puede reducir o evitar su uso irracional y excesivo, adoptando técnicas de ahorro de agua.

Sin embargo, para poder actuar se necesita dejar de buscar culpables a nivel gubernamental y de pensar que el problema es futuro, y comenzar a entender que se requieren de medidas locales y de la participación de todos, ya que todos son usuarios del agua y seguir haciendo lo mismo ya no es una opción viable, el actuar del individuo se debe ajustar a la realidad de la escasez de agua.



## Cuidado del agua en etapa preescolar

---

Las experiencias que tiene una persona en etapa preescolar son significativas por sus efectos en el desarrollo a corto y largo plazo (Davis, 2009; Gulay, Yilmaz, Gullac y Onder, 2010; Mackey, 2012). En estos años, por primera vez al individuo se le plantean requerimientos físicos y sociales para poder integrarse en su ambiente, lo cual representa el inicio de la persona en la dinámica de integración participativa en su ambiente.

Dentro de las exigencias de su ambiente, están las problemáticas sociales como el deterioro ambiental, situación que no es ajena a su vida y que día a día experimenta y enfrenta los efectos de dichos problemas. Por lo cual, igual que personas de la tercera edad, adultos y jóvenes, el niño preescolar tiene la responsabilidad de contribuir a la conservación del ambiente natural y aminorar los efectos del daño ambiental con base en sus capacidades.

Esta inclusión del niño preescolar en cuestiones ambientales es mínima, brindando mayor atención al niño escolar. Recientemente creció el interés en los preescolares (Caiman y Lundegård, 2014), por ser un periodo importante para el desarrollo del cuidado ambiental y para la futura contribución al cambio global (Gulay et al., 2010; Kürükçü y Gülay, 2015).

No obstante, bajo la situación actual de deterioro ambiental el interés no es suficiente, hace falta la investigación. Es importante dejar a un lado el menosprecio hacia los preescolares y "ser reconocidos como agentes de cambio y participantes activos en sus propias prácticas día a día" (Caiman y Lundegård, 2014, p. 437). Los niños deben y pueden participar en el cuidado y preservación de su ambiente y ser parte de la solución (Grodzinska-Jurczak, Stepska y Nieszporek, 2006; Mackey, 2012).

Ignorar el rol del niño preescolar en cuestiones ambientales ya no es una opción, con todas las problemáticas ambientales presentes en el mundo, el niño desde temprana edad, indirecta o directamente, entra en contacto con los requerimientos del entorno, siendo capaz de contribuir a la conservación del planeta bajo sus propias capacidades.

### 2.1. Desarrollo social del niño preescolar

La etapa preescolar o también llamada niñez temprana, abarca de los dos años y medio (Harris y Liebert, 1992) hasta antes de los seis (Secretaría de Educación Pública SEP, 2013), forma parte de los tres periodos de la niñez, va después de la infancia y antes de la niñez intermedia o edad escolar (Berger, 1991; Cole y Cole, 2001; Harris y Liebert, 1992).

En esta etapa, a nivel biológico continúa el crecimiento físico y se afinan habilidades sensoriales y motrices (gruesas y finas), cumpliendo más con los requerimientos de su entorno físico generando mayor independencia y desenvolvimiento en su ambiente (Sheridan, 2008).

A nivel psicológico, aunque con algunas reservas en la maduración de procesos cognoscitivos complejos, el niño entiende su realidad de forma más lógica en parte por la clara percepción de su ambiente. Durante estos años afina su sensación, percepción, atención y memoria, tiene un mayor desarrollo de su lenguaje adquiriendo mayor vocabulario y una expresión más fluida y estructurada (Newman y Newman, 2007; Sheridan, 2008).

Con el dominio y entendimiento de su ambiente físico, el niño comienza a explorar, conocer y comprender aspectos que caracterizan otro ambiente, el ambiente social (Barraza, 1998; SEP, 2011). Por lo que en esta etapa se consolida buena parte del desarrollo psicosocial en corto tiempo (Cole y Cole, 2001; Gülay, 2011).

Empieza a formar habilidades y comportamientos sociales más notorios a partir de los tres años. Dentro de las primeras formaciones sociales está la identidad de género, rol del sexo (Harris y Liebert, 1992), socialización (Sheridan, 2008) y seguimiento de reglas.

Para los últimos años de la etapa preescolar conforma una identidad, autoevaluada siempre como positiva. Debido a que su visión egocéntrica disminuye y a que interactúa con más personas, se hacen más claros los comportamientos prosociales (Cole y Cole, 2001).

Para los cinco años hay un incremento de madurez social, es decir las necesidades del niño y las exigencias del ambiente están parcialmente equilibradas. Se comporta más acorde con los roles sociales logrando desenvolverse en pequeñas tareas del hogar y rutinas de aseo (cepillarse los dientes, lavar su cara y manos, bañarse aún necesita supervisión) (Gesell, 1958). El niño sigue explorando su entorno pero de forma más independiente y con una comprensión más clara de los estándares sociales (aprobado o

desaprobado).

El aprendizaje de los estándares sociales, con base en la teoría del aprendizaje social de Albert Bandura, explica que se adquieren a través de la observación y la imitación de modelos, adultos principalmente, denominándolo aprendizaje observacional, es una vía para enseñar al niño los estándares sociales de su entorno primario, la familia y posteriormente de la sociedad (Harris y Liebert, 1992). De esta forma se adquieren varias habilidades sociales (rol de sexo, agresión o comportamiento prosocial) (Bukatko y Daehler, 1992).

En los principios de la teoría de aprendizaje social, Bandura consideraba que el niño absorbe estándares morales de la sociedad pasivamente, pero esto no fue suficiente e incorporó el desarrollo de representaciones cognoscitivas derivadas de observar como modelos a sus padres u otros, y la renombró teoría socio-cognitiva (Bukatko y Daehler, 1992).

Con este cambio el niño aprende e imita a partir de las acciones o verbalizaciones de sus padres u otros modelos significativos, observa las consecuencias, posteriormente interioriza los estándares de comportamiento, con lo cual prevé las consecuencias de sus acciones y así se dirige a una conducta aceptable (Bukatko y Daehler, 1992).

Desde esta visión el niño tiene un rol más activo en el desarrollo de sus habilidades sociales. Entre ellas, destaca el comportamiento prosocial, basado en la empatía y entendido como las acciones voluntarias destinadas para beneficio de otros (Bukatko y Daehler, 1992). Por ejemplo: proteger, cooperar, ayudar, colaborar, compartir, cuidar y mostrar compasión hacia personas significativas, niños más pequeños y mascotas (Cole y Cole, 2001).

Un tipo de comportamiento prosocial es el cuidado ambiental (Gülay, 2011), el cual es un requerimiento actual del entorno y puede ser enseñado al preescolar como conductas deseables a través de modelos explícitos en el cual el adulto se comporta como desea que el niño lo haga, o por inducción, en la cual el adulto da explicaciones acerca de por qué comportarse en dicha forma (Cole y Cole, 2001; Harris y Liebert, 1992).

## **2.2. Cuidado ambiental en edad preescolar**

Cuando el propósito es investigar a la niñez en relación a temáticas ambientales, comúnmente se recurre a la niñez tardía (Bruni, Chance y Schultz, 2012; Kalvaitis y Monhardt, 2012; Levin y Unsworth, 2013; Liefänder y Bogner, 2014; Ojala, 2012; Rodríguez, Kohen y Delval, 2015; Strife, 2012; Viteri, Clarebout y Crauwels, 2013).



## 2. CUIDADO DEL AGUA EN ETAPA PREESCOLAR

---

Cuando se voltea la mirada al sector preescolar, de acuerdo con Davis (2009), destaca la labor del sector educativo en donde principalmente busca asesorar a profesionales acerca de la práctica de educación ambiental o expandir programas sustentables, pero muchas veces sin documentación. Son pocas las investigaciones con el propósito de generar evidencia teórica y empírica para conocer la injerencia del niño preescolar en temáticas ambientales y menor es el interés en su conducta.

Dentro de este panorama, se llega a explorar principalmente las actitudes hacia el ambiente (Grodzińska-Jurczak et al., 2006; Gülay, 2011; Körükçü y Gülay, 2015) por considerarlas como un antecedente de la formación del comportamiento, también se han investigado los conocimientos del preescolar (Gulay et al., 2010), sus competencias (Mackey, 2012) y toma de decisiones (Caiman y Lundegård, 2014). Las investigaciones abordan a niños entre tres a seis años pero recurren mayormente a niños de cinco y seis, y abordan principalmente el cuidado ambiental en general, no problemáticas en específico.

Los resultados de las investigaciones demuestran que el niño tiene la capacidad de preocuparse por su ambiente, comprender conceptos relacionados a temáticas ambientales, y emitir conductas a favor del ambiente de forma moderada. Bajo este último punto, cabe mencionar que las investigaciones que retoman las actitudes hacia el ambiente hacen un uso indiscriminado del término y lo llegan a igualar con el término conducta proambiental.

Por otro lado, si bien se ha tomado como pretexto las aparentes limitaciones en la recolección de datos en población preescolar, los estudios anteriores demuestran que la limitante en la recolección de datos no está en la ausencia de capacidades del niño preescolar, sino en la falta de innovación para construir e implementar instrumentos de medición didácticos, prácticos y que contemplen las habilidades del niño a esa edad.

Por ejemplo, Grodzińska-Jurczak y colaboradores (2006), Gülay (2011) y Körükçü y Gülay (2015) utilizaron una versión del instrumento Children's Attitudes Toward the Environment Scale-Preschool Version (CATES-PV) creado por Musser y Diamond en 1999, basado en la presentación de imágenes con un tipo de respuesta pictórico. Gulay y colaboradores (2010) también recurrieron al uso de imágenes, pero la aplicación fue por medio de la computadora. Otras herramientas empleadas en niños preescolares han sido las videograbaciones y entrevistas (Caiman y Lundegård, 2014; Mackey, 2012).

Hasta ahora las investigaciones distan de ser contundentes, son diversos los enfoques y las conductas de interés. Hace falta mayor investigación en el sector preescolar para reconocerla como una población capaz de solucionar las problemáticas ambientales; pero con estos pequeños pasos se ha demostrado que los niños pueden formar parte de las soluciones ambientales a través del desarrollo de procesos cognoscitivos y conductas a favor del cuidado ambiental. Además, se demuestra que sí hay formas de explorar a

la población preescolar.

### 2.3. Niños preescolares mexicanos y el cuidado del agua

El escenario que vive la investigación de cuidado ambiental enfocada en la injerencia del niño en temáticas ambientales en territorio mexicano guarda mucha relación con el panorama mundial, existe una mayor inclinación por el periodo escolar.

Las investigaciones en niñez tardía se conducen bajo dos ejes: la pedagogía y la psicología. En la pedagogía se ha encontrado que los niños comprenden, están conscientes y les preocupa la existencia de problemas ambientales como la basura, contaminación del aire, extinción de especies, sobreexplotación y derroche de recursos naturales; sin embargo tiene poco contacto con ambientes naturales, una actitud pasiva hacia la protección de su ambiente, poca actividad ambiental y cierta renuencia acerca de la responsabilidad personal (Aguirre-Bielschowsky, Freeman & Vass, 2012; Schneller, Johnson y Bogner, 2015).

Bajo el eje de la psicología se ha encontrado que los niños tienen escasas competencias ambientales, preocupación por el futuro y actuar proambiental, tienen moderadas actitudes hacia el ambiente, intenciones de cuidar su ambiente, habilidades proambientales y percepción de las consecuencias ambientales, en relación a conductas de reciclaje, uso del transporte, ahorro de agua y energía (Evans, Juen, Corral-Verdugo, Corraliza & Kaiser, 2007; Fraijo, Tapia y Corral, 2009; Fraijo, Corral, Tapia y García, 2012).

Una parte importante que reporta tanto el eje de la pedagogía como de la psicología es que, los factores involucrados en el desarrollo proambiental corresponden al ambiente familiar y como fuente principal de información ambiental la escuela (Fernández, Porter-Bolland y Sureda, 2010; Fraijo et al., 2012).

Las diferentes investigaciones abordan distintas problemáticas ambientales ya que a lo largo del territorio mexicano cada región tiene sus propios conflictos, y de esto depende el interés. Una de las principales problemáticas que aqueja al país, principalmente en regiones del norte y centro es la escasez de agua, por esta razón ha sido indagada por la pedagogía (Aguirre-Bielschowsky et al., 2012; Barraza, 1999; Barraza, Castrejón y Cuarón, 2006; Fernández et al., 2010) y la psicología (Fraijo et al., 2009; Fraijo et al., 2012) en niños.

A nivel nacional los niños reconocen la importancia del recurso hídrico y las problemáticas que lo encierran, pero a la hora de ser actores no ejercen su derecho y responsabilidad a cuidar el ambiente. Paradójicamente esto se encruce en una zona como la Ciudad de México, con severos problemas de agua, en donde el reporte más

## 2. CUIDADO DEL AGUA EN ETAPA PREESCOLAR

---

próximo, de hace casi una década, los niños no identificaban los problemas del agua, Barraza y colaboradores (2006) lo adjudicaron a que ignoraban la problemática o no querían ser conscientes de esto.

No obstante los hallazgos son a nivel primaria, se ha dejado de lado al sector preescolar para conocer su injerencia en torno a la problemática de escasez de agua así como para las otras problemáticas ambientales presentes en el territorio. Un acercamiento lo hizo Acosta en el 2000 con niños de 4 a 6 años en el Distrito Federal en la delegación Tláhuac y pudo identificar que los niños perciben problemáticas como la quema de árboles, la contaminación del agua y suelo, pero sus discursos ambientales son repetitivos y en ocasiones extremistas (ya todos los peces se van a morir porque se va acabar el agua) (p.12), y contradictorios a sus acciones. Por ejemplo, decían que no se debe desperdiciar agua pero jugaban a mojarse, o bien justificaban las acciones contra el medio que realizan sus padres.

Recientemente, con un enfoque en la escasez de agua, Flores, Bustos, Valencia y Orozco (2011) encontraron que niños de cuatro y cinco años de la Zona Metropolitana del Valle de México reportan acciones de cuidado del agua en el hogar principalmente en el ámbito de aseo personal al lavarse las manos y los dientes, pero hay descuido en la acción de bañarse. Posteriormente, Flores, Bustos y Orozco en el 2012 encontraron que el niño percibe el cuidado del agua a nivel parental en actividades del hogar, siendo los niños de mayor grado escolar y edad quienes perciben mayor cuidado del agua por parte de sus padres.

A pesar de tener escasa base teórica y empírica, hay una amplia gama de programas gubernamentales para fomentar la preservación del medio ambiente del niño preescolar, dirigidos a los niños (CONAGUA, 2007) o a las educadoras (Durán, Anzuetto y Velázquez, 2014; SEMARNAT, 2009; SEP, 2011), con el fin de incrementar los conocimientos, sensibilización, valores y habilidades para cuidar el medio ambiente a través de prácticas como el reciclaje, el ahorro de agua y energía, protección a animales, plantas y otros recursos naturales.

Basta con ver los objetivos planteados en el programa educativo de nivel preescolar de la SEP (2011) en el cual se espera que el niño identifique las circunstancias ambientales que afectan su vida, converse acerca de problemas ambientales de su comunidad y cómo lo afecta, busque soluciones a problemas ambientales, comprenda que forma parte de un entorno que necesita y debe cuidar, practique y promueva medidas para el cuidado de animales domésticos, plantas y recursos naturales del entorno así como su aprovechamiento, identifique y explique algunos efectos favorables y desfavorables de la acción humana sobre el entorno natural.

En el caso específico del agua, los programas buscan a través de la educadora (SEMARNAT, 2009) que el niño tenga actitudes hacia el cuidado del agua, reconozca la

importancia del agua y la necesidad de cuidarla en el ámbito personal, escolar, familiar y al aire libre, y así fomentar acciones específicas de ahorro de agua como cerrar la llave del agua al enjabonarse las manos, vigilar que no haya fugas en los retretes, no introducir objetos en ellos, no jugar con el agua, lavarse los dientes con un vaso de agua, utilizar el agua necesaria para limpiar materiales escolares y en actividades manuales, y regar plantas con una regadera en la noche.

Por otro lado, el programa interactivo Chipi Chipi (CONAGUA, 2007) dirigido a niños de cuatro a seis años, tiene actividades lúdicas para que identifiquen la importancia del cuidado del agua y consejos para ahorrar el líquido como: al bañarse y al lavarse las manos cerrar la llave mientras se enjabonan, enjuagarse los dientes con un vaso y al lavar los trastes cerrar la llave mientras se enjabonan.

El propósito de los programas es fomentar conductas de ahorro de agua en el uso personal, escolar, recreativo, doméstico y para otras especies, y aunque es evidente que los niños son usuarios de este recurso natural, no hay evidencia que evalúe directamente la orientación conservacionista de dichas conductas, a pesar de que es una etapa apropiada para sentar las bases de un cuidado ambiental, además tiene el derecho y obligación de contribuir a la preservación del recurso hídrico conforme a sus capacidades.

Esta contribución proambiental puede clarificarse a los cinco años, edad a la que gracias a su control corporal le permite realizar algunas actividades cotidianas con mayor independencia relacionadas con el uso del agua (ir al baño, cepillarse los dientes, lavarse las manos), a su comprensión más lógica de la realidad que le permite tener una visión más clara de la situación ambiental y de las exigencias de su entorno, a su comprensión de los estándares sociales conformados por los modelos parentales u de otros adultos próximos que lo orientan en relación al uso del agua y por último a la clarificación de comportamientos prosociales de donde surge la contribución proambiental.

Las habilidades físicas, cognoscitivas y sociales, vislumbran la capacidad del niño para pensar que puede actuar de forma proambiental, jugando un rol activo en beneficio de la conservación de su medio ambiente y no solo fungir como un receptor pasivo de información proambiental esperando que en un futuro sea partícipe del cuidado y conservación del agua, cuando en el presente puede hacer su contribución.



# Conducta Proambiental de ahorro de agua en niños

---

El ser humano ha sido capaz de actuar en contra de su medio ambiente generando una enorme cantidad de problemas ambientales que irónicamente son con los que tiene que lidiar conforme avanzan los años, pero si ha construido un panorama poco alentador, también es capaz de actuar a favor de su entorno.

En este sentido se ha recurrido a la psicología, su injerencia en temáticas ambientales recae en su objeto de estudio: la conducta humana. De esta forma se pueden aprovechar sus conocimientos para poder incidir cambios de comportamiento a favor de la recuperación y preservación del entorno natural, generando conductas protectoras del ambiente.

Son bastas las conductas que pueden contribuir a la mejora del ambiente pero cobran relevancia las planteadas por las exigencias ambientales presentes, tal es el caso de las conductas de conservación de recursos naturales como lo es la CPA de ahorro de agua. Su importancia radica en el panorama crítico que se vislumbra por el uso irresponsable del recurso, por lo cual son necesarios cambios a favor de un uso cuidadoso y eficiente del agua, para su conservación.

Al ser todas las personas usuarias del agua, pues es necesaria para satisfacer las necesidades básicas, las investigaciones se han llevado a cabo en diferentes escalas abarcando población adulta, joven y recientemente a niños. No obstante, los niños preescolares han recibido poca atención a pesar de que desde temprana edad se convierten en usuarios de este recurso, además sus acciones pueden comenzar a tener una orientación proambiental a través de fuentes sociales como lo son los adultos con los que convive cotidianamente.

#### 3.1. Aspectos generales de la Conducta Proambiental

La psicología, comúnmente no vista como ciencia ambiental, comenzó a participar en los intentos de resolución de las problemáticas ambientales. Esta participación fue con la Psicología ambiental, “interesada en los efectos que tiene la conducta humana en la integridad del medio ambiente” (Corral-Verdugo y Queiroz, 2004, p. 3), al comprender por los años 50 que los problemas ambientales son resultado de la conducta humana (Bustos y Flores, 2014), e interesarse a finales de los 90 en el cuidado ambiental (Corral-Verdugo y Queiroz, 2004).

No obstante, el deterioro ambiental ha empeorado, por lo cual se sigue trabajando para identificar factores determinantes en el actuar proambiental (Bustos y Flores, 2014), construir modelos explicativos (Schultz y Kaiser, 2012) y desarrollar propuestas para que la persona actúe a favor del ambiente natural (Calderón y Bustos, 2007), con el fin de preservarlo y las condiciones de vida presentes y futuras no se vean deterioradas gravemente.

Es a partir de las investigaciones ambientales que abordan la conducta que surgen distintos términos y definiciones que intentan explicar las acciones de cuidado y conservación del ambiente natural. La lista puede comenzar con el comportamiento ambiental, conducta pro-ecológica, conducta protectora del ambiente, conducta ambiental responsable, conducta de conservación ambiental, conducta ecológica responsable, conducta ambiental responsable, conducta proambiental y recientemente conducta sustentable.

Los distintos conceptos son válidos para referirse al conjunto de acciones que tienen el propósito de proteger los recursos naturales y evitar el deterioro ambiental (Schultz y Kaiser, 2012). Sin embargo el concepto de conducta proambiental (CPA), de acuerdo con Corral (2001) ha sido utilizado de manera más genérica logrando una definición más precisa del constructo como “aquella acción humana de efecto directo y/o indirecto sobre el medio, que tiene como finalidad disminuir, evitar, e idealmente revertir, el deterioro de los recursos del ambiente natural que sustentan la vida en la Tierra” (Bustos, Flores y Andrade, 2004, p. 55), poniendo en segundo plano el bienestar y/o necesidades humanas (Corral-Verdugo y Queiroz, 2004; Barrientos, Valadez y Bustos, 2012).

Con el estudio de la CPA se busca conocer los factores incidentes que ayudan a la eliminación de conductas dañinas del ambiente o bien a la generación y manutención de conductas de protección ambiental.

A lo largo de los años se ha trabajado con distintas aproximaciones teóricas para comprender la formación de CPA, la primera en emplearse durante las décadas de los setenta y ochenta fue la conductual (Corral-Verdugo y Queiroz, 2004), bajo la premisa que el actuar pro o anti ambientalmente está en función de eventos antecedentes

(estímulos discriminativos) y eventos consecuentes (reforzadores positivos y castigos) (Corral, 2010).

Posteriormente se suman explicaciones de corte cognoscitivo y sistémico. La postura cognoscitiva entiende que las acciones proambientales están en función de los procesos cognoscitivos y de la información ambiental disponible (Koger y Winter, 2004). La postura sistémica es una forma de trabajo interdisciplinaria, en la cual se integran variables psicológicas, factores demográficos y situacionales (Corral-Verdugo y Queiroz, 2004). Esta postura es poca asumida por las dificultades inherentes de tiempo, esfuerzo y desarrollo metodológico, no por sus argumentos teóricos (Corral, 2010).

Otros enfoques usados con menor frecuencia para explicar la CPA son el evolucionista y psicoanalista por su mínima y débil evidencia empírica (Koger y Winter, 2004; Lee, 2012). Las posturas que predominan la investigación proambiental y proponen más modelos explicativos de la CPA son las conductuales, cognoscitivas y la sistémica.

Si bien existen una gran cantidad de modelos probados desde distintas posturas, y algunos tienen un fuerte poder predictivo, no hay consenso en la manera de concebir a sus determinantes, por lo cual no hay un modelo general que pueda explicar la CPA. Además surgen variaciones por las circunstancias, el tipo de población y especialmente al tipo de CPA.

Actualmente existen varios tipos de CPA para la disminución o eliminación de cada problemática. En un principio el grupo no era tan extenso, las abordadas principalmente eran reciclaje, ahorro de energía y acciones de estética ambiental, pero con el agravamiento de los problemas ambientales la lista ha ido en aumento. Conductas que anteriormente no eran consideradas como proambientales ahora lo son, como la planificación familiar (Corral, 2010).

Actualmente la lista es extensa, Schultz y Kaiser (2012) clasificaron en cinco categorías algunos de los comportamientos que han sido estudiados en el sector privado:

- **Eliminación de residuos:** depositar la basura en su lugar, reciclar (papel, plástico, vidrio, desperdicios orgánicos), eliminación apropiada de residuos peligrosos (baterías, electrónicos, pintura, medicinas), elaboración de composta, reuso.
- **Conservación de recursos en casa:** ahorro de la electricidad y el agua, posesión de sistema de calefacción y enfriamiento, instalación de paneles solares.
- **Consumo:** compra de productos reciclados, no tóxicos (limpiadores, pesticidas), eficientes y sustentables o amigables con el ambiente, elección de alimentos cultivados por uno mismo o por locatarios, evitar los alimentos de marcas de cadena.
- **Transportación:** disminución del uso del automóvil y el transporte aéreo, compartir el auto para viajar, trasladarse usando formas de transporte masivo, la



bicicleta o caminar.

- **Cambios de estilos de vida:** elegir dónde vivir, características de la casa y el jardín, planificación familiar (control de natalidad).

Otras no estudiadas o tan promovidas son: presión legislativa (Corral, 2001), pertenencia o apoyo a asociaciones ecológicas (Calderón y Bustos, 2007), lectura de tópicos ambientales y persuasión proecológica (Corral, 2010).

Actualmente existe interés en fomentar acciones que disminuyan tanto el consumo de productos creados por el hombre como de bienes de la naturaleza. Dentro del último campo, han adquirido importancia las acciones para evitar o disminuir el uso ineficiente del agua (contaminación y sobreutilización), para evitar directamente la escasez del recurso hídrico e indirectamente la desertificación, pérdida de humedales y decremento de la biodiversidad.

## 3.2. Conducta Proambiental de ahorro de agua

Cuando comenzó el estudio de conductas proambientales fue poco el interés en las referentes al cuidado del agua, fue hasta la década de los ochenta cuando comienza a cobrar relevancia (Luna y Bustos, 2006) y a partir del siglo XXI su estudio es mayor debido a que la crisis de escasez de agua a nivel mundial es cada vez más alarmante (Corral, 2010).

A pesar de que se han implementado políticas públicas y se ha recurrido al uso de tecnología sofisticada, la solución está en cambios conductuales en la población. Es lógico pensar que el uso del agua no se puede evitar pero si se puede evitar su derroche y contaminación a través de un consumo menor y óptimo en todos los ámbitos.

Para englobar al conjunto de acciones guiadas a favor de un uso menor del agua con mayor eficiencia para cubrir las necesidades deseadas se ha utilizado el término CPA de ahorro de agua (Corral-Verdugo, Fraijo-Sing y Queiroz, 2006). Dicho término engloba una gama de distintas acciones concretas en donde la meta específica es ahorrar agua.

### 3.2.1. Conductas de ahorro de agua específicas y tipos de medición

Las acciones ahorro de agua se pueden implementar en distintos ámbitos de la vida, ya que su uso se relaciona con la mayoría de las actividades que las personas realizan. Entre las acciones se encuentran la disminución de productos que contaminen el agua, la reducción de su consumo y la implementación de mecanismos de reutilización de aguas grises (García, 2011). Otras formas de ahorro de agua es el biotratamiento, la

captación de agua de lluvia, reparación de fugas (Luna y Bustos, 2006), dar mantenimiento a las tuberías e implementar campañas de sensibilización y concientización (Calderón y Bustos, 2007).

Si bien en la industria y la agricultura es donde mayor consumo hídrico hay, la mayoría de las investigaciones psicoambientales tienen interés por el ámbito residencial (Corral-Verdugo, Frías-Armenta, Tapia-Fonllem y Fraijo-Sing, 2012), esto responde a que en zonas urbanas con alto índice demográfico el ambiente residencial es donde mayor consumo se presenta.

Las investigaciones se interesan en las prácticas de disminución del consumo y reutilización del agua en el hogar en acciones como: bañarse, cepillarse los dientes, lavar ropa, lavar trastos o comida, lavar el carro, regar las plantas o jardines, uso de albercas, uso del retrete (Corral-Verdugo et al., 2012), beber, preparar comida, aseo de la casa (Corral, 2001) lavarse las manos (Corral-Verdugo et al., 2006; Bustos et al., 2004) y lavar banquetas (Corral, Fraijo y Tapia, 2008).

Con base en el enfoque de disminución de su consumo y reutilización, en la Tabla 2 se dan ejemplos de cómo ahorrar agua en las actividades antes mencionadas (Calderón y Bustos, 2007; Corral-Verdugo et al., 2012; Dolnicar, Hurlimann & Grün, 2012; Carrus, Bonnes, Corral-Verdugo, Moser & Sinha, 2010; Luna y Bustos, 2006).

Tabla 2

*Acciones de ahorro de agua en el hogar*

Actividad	Disminución del consumo	Reutilización
Bañarse	Cerrar la llave al enjabonar el cuerpo. Usar cabezales de ducha. Usar difusores ahorradores. Disminuir el tiempo de uso a cinco minutos.	Recolectar el agua en una tina.
Cepillarse los dientes	Cerrar la llave mientras se cepillan. Usar un vaso.	
Lavar las manos	Cerrar la llave mientras se enjabona las manos. Usar difusores ahorradores.	
Uso del excusado	Utilizar difusores de bajo consumo como los inodoros de doble descarga.	Reutilizar el agua para evacuar las aguas fecales. Instalar un doble circuito para canalizar aguas grises hacia el inodoro.
Lavar la ropa	Utilizar la lavadora para cargas adecuadas de ropa.	Recolectar el agua del lavado de ropa.
Lavar trastes	Cerrar la llave mientras se enjabona.	Recolectar el agua escurriendo los trastes en una tina.
Aseo de la casa	No lavar pisos ni ventanas.	
Lavar banquetas/patio	No lavar el patio o banquetas. Utilizar cubetas en vez de manguera.	
Lavar el coche	No lavar el coche. Utilizar cubetas en vez de manguera. Llevarlo a un centro de lavado con sistemas ahorradores de agua (hidrolavadoras de alta presión).	Reutilizar el agua de otras actividades.
Regar plantas	Regar en la noche.	
Uso de albercas	Evitar su uso.	

### 3. CONDUCTA PROAMBIENTAL DE AHORRO DE AGUA EN NIÑOS

---

Son varias las acciones que se pueden llevar a cabo en el hogar para lograr un incremento en el ahorro de agua. Su exploración ha sido a través de autoreportes, medidas del consumo de agua (recibo de agua), análisis de archivo y registro observacional, cada uno con sus ventajas y desventajas (Corral-Verdugo et al., 2012).

Los autoreportes son los más utilizados a través de entrevistas o cuestionarios en donde se mide el ahorro o desperdicio en conductas de consumo de agua durante un lapso de tiempo por frecuencia: siempre, muchas veces, algunas veces y nunca (Bustos et al., 2004; Bustos et al., 2014), frecuentemente, raramente y nunca o no aplica (Dolnicar et al., 2012), número de veces (Corral-Verdugo y Pinheiro, 2009; Corral-Verdugo et al., 2006; Erdogan, Ok & Marcinkowki, 2012) o la intensidad por tiempo o cantidad (Manrriquez, 2013). Para Corral-Verdugo y colaboradores (2012) es un instrumento confiable y fácil de aplicar pero limitante en su validez.

El recibo de agua es otra fuente de medición, tiene mayor validez al relacionarse con observaciones directas más que el autoreporte, el problema es que no refleja el consumo por cada individuo, mismas ventajas y desventajas que presenta el uso de análisis de archivo (Corral-Verdugo et al., 2012).

Por último las observaciones directas, no tiene problemas con la validez, la confiabilidad no es tan fuerte como en el autoreporte, pero la dificultad se ve en la incomodidad de los participantes al ser observados. El registro observacional comúnmente se realiza por un miembro adulto de la misma familia y registra el tiempo de uso del agua en acciones determinadas (Corral et al., 2008) o por frecuencia (Willis, Stewart, Panuwatwanich, Williams y Hollingsworth, 2011).

Indiferente a la técnica, los estudios son con adolescentes y adultos en conductas como: lavar trastos, bañarse, regar las plantas, cepillarse los dientes, beber agua, lavar el carro, lavarse las manos, preparación de alimentos, uso del inodoro, regar el jardín, limpiar la calle (Bustos et al., 2004; Carrus et al., 2010; Corral-Verdugo et al., 2006; Corral et al., 2008; Corral-Verdugo et al., 2012; Corral-Verdugo y Pinheiro, 2009; Dolnicar et al., 2012), y en algunos casos la recolección de agua de lluvia (Dolnicar et al., 2012).

No obstante para que este tipo de conducta incremente, es decir, que el consumo se reduzca, sea más óptimo y evitar el desperdicio en la población, es necesario conocer las variables con las que guarda estrecha relación y que logran predecir de manera eficaz el ahorro de agua, con este objetivo surgen varios modelos explicativos.

### 3.2.2. Factores predisponentes

Debido a que el ahorro de agua es una acción multicausada destacan distintos factores. En primer lugar los contextuales o situacionales referidos a circunstancias concretas o de estructura que favorecen la realización de dicha conducta, y las características sociodemográficas, ambos factores influyen en los factores psicológicos que propician la conducta (Manríquez, 2013).

Dentro de los factores contextuales o situacionales más relevantes está la disponibilidad de agua, indicando que carecer del recurso influye positivamente a la conservación de éste (Bustos, Flores, Barrientos y Valencia, 2014; Corral-Verdugo et al., 2012; García, Carreón, Hernández, Montero y Bustos, 2013).

En el caso de las variables sociodemográficas se ha encontrado que a mayor nivel socioeconómico, mayor consumo de agua (Carrus et al., 2010), y a mayor edad y escolaridad, menor consumo (Bustos, 2004; Manríquez, 2013). Asimismo, Corral-Verdugo et al. (2006) y Bustos et al., (2014) encontraron que las mujeres reportan ahorrar más agua que los hombres.

Las variables a las que se les ha dado mayor prioridad para explicar la conducta de ahorro de agua son las variables individuales dentro de una orientación cognoscitiva (Carrus et al., 2010). En una revisión que hizo Manríquez y Montero (2014) acerca del consumo doméstico de agua encontraron entre las variables más estudiadas y con importancia predictiva: creencias del Nuevo Paradigma Ambiental (balance en la naturaleza y límites al desarrollo humano), motivación hedonista, eficacia personal para ahorrar dinero, locus de control interno, actitud positiva; así como componentes afectivo-emocionales como la indignación, empatía, culpa, vergüenza, afinidad hacia la biodiversidad, amor e interés en la naturaleza.

Otra revisión de Corral-Verdugo y colaboradores (2012) encuentran las habilidades, competencias, percepción de la severidad del problema, normas personales y valores de autotranscendencia. En la revisión de Dolnicar et al., (2012) encontraron el conocimiento de conservación del agua, conciencia acerca de la problemática y normas sociales. Recientemente la autoeficacia se relaciona de manera importante con el ahorro de agua (Bustos et al., 2014).

Para explicar la CPA de ahorro de agua se han adaptado las teorías de la postura cognoscitiva (teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan, teoría de la conducta planeada de Ajzen, Teoría de la acción razonada de Ajzen y Fishbein) centrándose en variables de corte individual. No obstante, los modelos terminan adquiriendo una postura sistémica al integrar factores situacionales y características sociodemográficas. Son pocos los modelos que llegan a tener un poder explicativo fuerte de la conducta de ahorro de agua.

En México se han realizado estudios retomando los marcos teóricos internacionales pero integrando nuevas variables para crear modelos explicativos acorde a la población mexicana (Luna y Bustos, 2006). Su interés ha sido en la disminución del uso residencial del agua, una de las principales razones es que en las zonas donde se encuentra el mayor porcentaje de población, tal como lo es la Ciudad de México, su mayor consumo es en esa área (García et al., 2013).

Similar a los modelos explicativos internacionales, las variables individuales psicológicas (creencias, competencias, habilidades, percepción de riesgo) cobran relevancia en los pocos modelos mexicanos que tuvieron poder explicativo moderado (Bustos et al., 2004; Corral-Verdugo, 2002).

Para aumentar el poder explicativo de los modelos, se debería integrar otros factores desde otras posturas (Bustos et al., 2014; Manríquez y Montero, 2014). Este cambio ayudaría a construir modelos para otras edades, por ejemplo, en la niñez resulta inadecuado asumir la misma postura basada sólo en variables individuales psicológicas, cuando es un periodo de integración social, en donde tienen mayor trascendencia variables contextuales de estructura social que actúan sobre procesos mentales no tan complejos como los requeridos en el adulto.

### 3.3. Modelos de Conducta Proambiental en niños

Actualmente hay muchas investigaciones para comprender la CPA de ahorro de agua en adultos, pero el panorama no es el mismo para la comprensión de la conducta en la niñez. Si bien ha aumentado el interés por comprender y explicar las conductas de los niños, los estudios contemplan problemas ambientales diversos, siendo pocas las investigaciones que retoman la temática de cuidado del agua, como tema central.

Una de estas investigaciones es la de Erdogan et al. (2012), quienes construyeron una escala para niños de primaria de Turquía considerando algunas acciones de ahorro de agua: cerrar las llaves que no estén en uso, usar poca agua al cepillarse los dientes, bañarse o lavarse las manos; medidas por frecuencia. No obstante, el estudio fue para la construcción de la escala por lo cual no termina por vincular sus factores precedentes.

En México Fraijo y colaboradores (2009) estudiaron la CPA de ahorro de agua con niños de seis y siete años, mediante un programa de intervención determinaron que las escasas competencias de cuidado del agua (creencias, motivos, conocimientos y habilidades) están relacionadas con sus pocas conductas de ahorro, mientras que las competencias ambientales aumentan, el consumo de agua disminuye o viceversa.

Otro estudio de Fraijo et al. (2012) que integra una acción de ahorro de agua (dejo la llave del agua abierta mientras me cepillo los dientes), aunque no abundan acerca de esta acción, encontraron que de forma general las CPA se relacionan con las categorías de equidad y propensión a futuro, de la variable orientación a la sustentabilidad.

A pesar de que abordan algunas conductas de uso del agua en niños e intentan explicarla a través de variables psicológicas, las investigaciones anteriores, se enfocan en niños escolares (Aguirre-Bielschowsky et al., 2012; Barraza, 1999; Fernández et al., 2010).

A nivel preescolar, sin ser su temática central, se han estudiado las actitudes ambientales con el instrumento CATES-PV que incluye un reactivo hacia el ahorro de agua. Un primer estudio fue el de Grodzińska-Jurczak et al. (2006) con niños polacos, de los cuales el 95 % tiene actitudes positivas al cerrar la llave cuando se cepillan los dientes, y se vinculan con las acciones parentales. Otro estudio fue el de Gülay (2011) con niños de cinco y seis años y encontró como variables incidentes la edad y el nivel socioeconómico, es decir, niños de seis años y con un nivel socioeconómico alto tuvieron más actitudes positivas que los niños de cinco años o de nivel medio. Por último Körükçü y Gülay (2015) con el mismo tipo de población anterior vincularon las actitudes con relaciones interpersonales positivas.

Otro estudio que aborda la temática de escasez de agua, pero se centra en el proceso perceptivo, es el de Flores et al. (2012), quienes encontraron que el niño de mayor edad y grado escolar perciben mayor cuidado del agua a nivel parental en actividades del hogar. También se estudió la relación entre las conductas parentales de ahorro de agua y la percepción filial, pero no fue factor determinante.

A pesar de que en la revisión de literatura no se encontraron investigaciones centradas en la CPA de ahorro de agua en preescolares, se encontró que indirectamente estudian la temática a través de variables psicológicas individuales principalmente las actitudes y percepción, en donde los estímulos antecedentes responden a dos tipos: variables sociodemográficas (edad, escolaridad y nivel socioeconómico) y variables del contexto social (acciones parentales, información provista por profesores, padres o medios de comunicación), variables que en los estudios con adultos no utilizan.

Una vía para comprender la CPA en preescolares es a través de modelos que logran explicar significativamente otros tipos de CPA en niños. Matthies y colaboradores en el 2012 construyeron un modelo basado en el aprendizaje social y la activación de las normas que logra explicar el 58 % de la conducta de reuso (ver figura 2) y el 75 % en la conducta de reciclaje (ver figura 3) en niños de primaria de Alemania. En los dos modelos los padres son parte central del ambiente social del niño y activan la norma personal del niño al proveer información acerca el problema ambiental, y la norma subjetiva se activa por las sanciones o por las expectativas explícitas de los padres, y sus

### 3. CONDUCTA PROAMBIENTAL DE AHORRO DE AGUA EN NIÑOS

CPA.

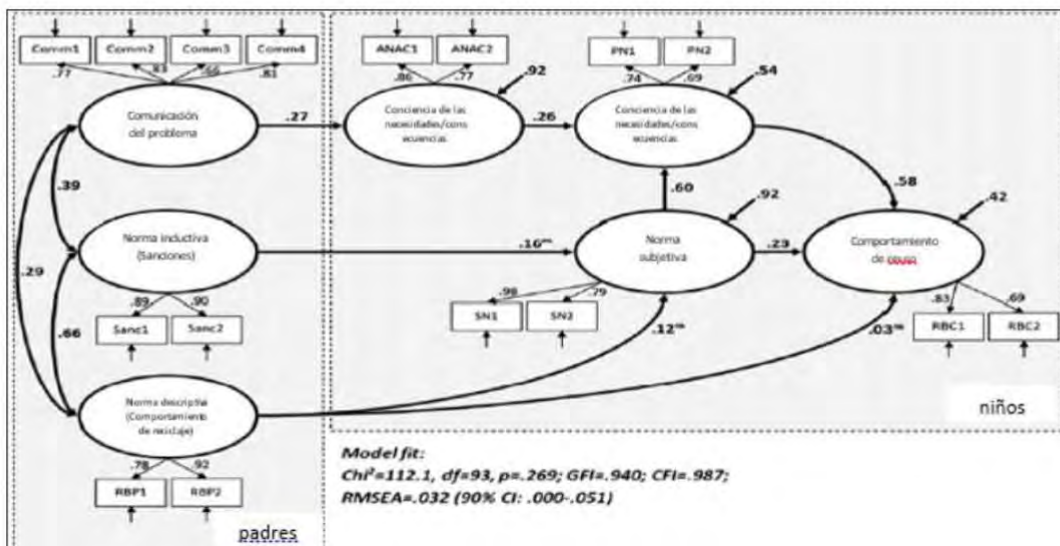


Figura 2. Modelo por ecuaciones estructurales de conducta de reuso. Ajuste de modelo  $\chi^2=112.1$ ,  $df=93$ ,  $p=.269$ ;  $GFI=.940$ ;  $CFI=.987$   $RMSEA=.032$  (90% CI: .000-.051). Adaptado de "The role of parental behavior for the development of behavior specific environmental norms-The example of recycling and re-use behavior" por E. Matthies, S. Selge & C.A. Klöckner, 2012, *Journal of Environmental Psychology*, 32 (3), p. 280.

\* $p<.05$ . \*\* $p<.01$ . \*\*\*  $p<.001$

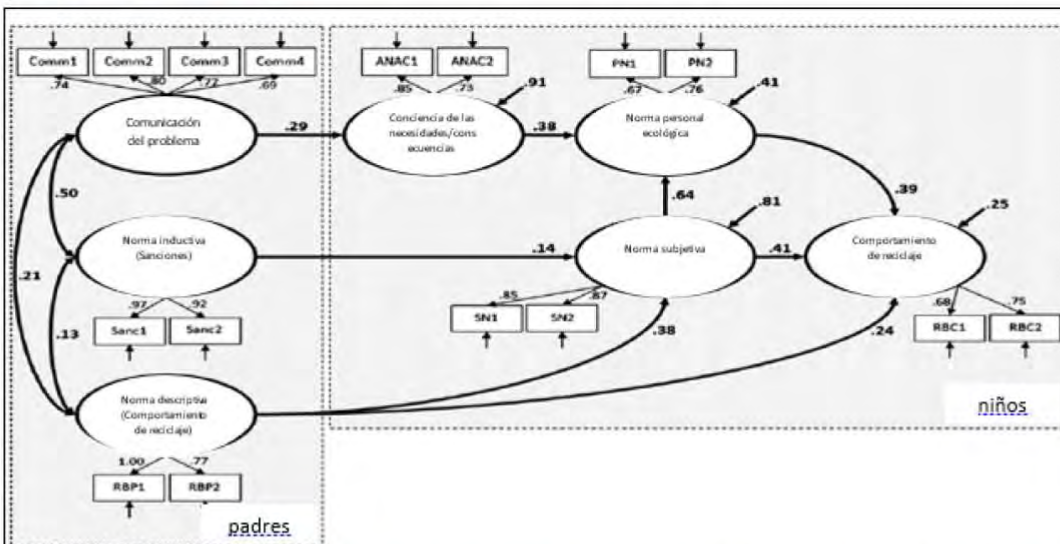


Figura 3. Modelo por ecuaciones estructurales de conducta de reciclaje. Ajuste de modelo  $\chi^2=134.2$ ,  $df=94$ ,  $p=.066$ ;  $GFI=.973$ ;  $CFI=.987$   $RMSEA=.047$  (90% CI: .027-.064). Todos los elementos son significativos a  $p<.05$ . Adaptado de "The role of parental behavior for the development of behavior specific environmental norms-The example of recycling and re-use behavior" por E. Matthies, S. Selge & C.A. Klöckner, 2012, *Journal of Environmental Psychology*, 32 (3), p. 282.

Estos modelos consideran variables contextuales de tipo social mediadas por procesos psicológicos, como las normas, para la explicación de la CPA. Además, se observa la

relevancia del rol parental, con la comunicación de la problemática, las sanciones y su comportamiento, en la activación de las normas sociales que se relacionan directamente con la CPA.

Tuvo hallazgo similar la investigación de Grønhøj y Thøgersen (2012) pero con adolescentes, en donde la CPA del adolescente es producto de sus propias actitudes y por la activación de las normas descriptivas por el comportamiento parental y las normas inductivas por las actitudes parentales. Las normas descriptivas o la percepción del comportamiento parental fue el más fuerte predictor de la conducta.

La relevancia del rol parental es evidente al querer explicar la CPA de generaciones menores, por lo cual podría pensarse que esta misma relevancia se encuentra en niños preescolares, esto puede vislumbrarse con el estudio de Grodzińska-Jurczak et al. (2006), en el cual evidencia un vínculo entre las actitudes del niño preescolar y las acciones parentales.

Para explicar el desarrollo de la CPA a edad temprana es necesario considerar variables del contexto social como el rol parental, ya que los padres son una influencia temprana y directa en el menor por ser con quienes establece sus primeras relaciones interpersonales y con los que interactúa la mayor parte del tiempo (Bustos y Flores, 2001). Además son ellos una fuente de información que le permiten al niño conocer lo que es funcional en su ambiente y así actuar acorde a e interactuar de forma adecuada (Mercado, Landázuri y Terán, 2001).

Además de la importancia del rol parental, otra variable a considerar es el rol escolar (plan de estudios, orientación ambiental de la escuela y profesores), en algunos estudios representó fuente de información para el niño (Fernández et al., 2010; Wen y Lu, 2013). En el caso de los preescolares, es la edad en la que se da la transición del ambiente familiar al ambiente escolar, este último comienza a ser otro escenario en donde interactúa el menor cotidianamente y donde establece nexos importantes con otro adulto, la educadora, impactando gradualmente en su desarrollo (Bustos y Flores, 2001; Koger y Winter, 2010).

Es innegable que el niño preescolar es un usuario del agua, con el simple hecho de lavarse las manos, bañarse o cepillarse los dientes, pero sus acciones pueden tener una connotación proambiental o antiambiental.

A diferencia del adulto, la orientación proambiental de las acciones del menor está permeada principalmente por el ambiente familiar y escolar. En el ambiente familiar es donde se realizan las actividades cotidianas del uso del recurso y en donde el niño a través de la información de los padres guía su uso. En otras palabras, el rol parental a favor de un cuidado del agua sirve como plataforma al niño para que sus acciones tengan una orientación proambiental o bien el rol parental con una orientación perjudicial



### 3. CONDUCTA PROAMBIENTAL DE AHORRO DE AGUA EN NIÑOS

---

hacia el consumo del agua resulta en una aceptación del niño por estas conductas. Concordando con Barraza (1998):

Sí los padres promueven el respeto por la vida misma a través de diferentes actividades, se puede suponer que los niños participarán con el mismo deseo e inspiración. (p.23)

Por otro lado, la relevancia del entorno escolar recae en la información provista como parte de las temáticas de estudio acerca del agua como un recurso fundamental y consejos para un consumo adecuado del agua, siendo la educadora la principal fuente de información para el niño preescolar y otro adulto de relevancia por el tiempo con el que convive el menor.

Si bien el rol parental y el rol de la educadora son importantes para el desarrollo de acciones proambientales de ahorro de agua en niños preescolares, esta relación no es pasiva, en un sentido en que el niño sólo termine imitando el rol del adulto. Como lo proponen Grønhoj y Thøgersen (2012) el rol del adulto tiene un impacto en la CPA del menor por medio de normas sociales que le permiten al niño procesar la información explícita o implícita provista por el adulto y así tener una percepción de lo que es funcional en su entorno y lo conduzca a actuar de forma apropiada.

Es así como las normas sociales pueden adecuarse para explicar la CPA de ahorro de agua del niño preescolar, ya que se vincula con un proceso cognoscitivo básico como lo es la percepción y que para la etapa de desarrollo del niño es apropiado considerarla a diferencia de otros procesos cognoscitivos más complejos que se han utilizado en los adultos.

# Normas descriptivas e inductivas en el cuidado ambiental

---

Para encaminar la conducta humana a favor de la recuperación y preservación del entorno natural la psicología ha estudiado varios procesos mentales y ha empleado distintas posturas con el fin de explicar la adquisición de CPA. Las explicaciones han considerado principalmente variables individuales de tipo psicológico bajo la guía de una postura cognoscitiva.

Dentro de los elementos considerados precursores inmediatos y específicos de la CPA están las normas (Schultz y Kaiser, 2012), su relevancia recae en su función como guía en la emisión de conductas eficaces y aceptadas con base al conocimiento de marcos de referencia socialmente establecidos (Corral, 2001).

Las normas descriptivas e inductivas a pesar de su lento avance en el campo proambiental, han logrado un rol protagonista en modelos explicativos de CPA (Göckeritz, Schultz, Rendón, Cialdini, Goldstein y Griskevicius, 2010; Grønhøj y Thøgersen, 2012; Thøgersen y Grønhøj, 2010). Representan un vínculo importante para la adquisición de CPA de generaciones menores, inclusive para los niños, ya que este tipo de normas no necesitan de una interiorización compleja y son aptas para la etapa de desarrollo que atraviesan.

Este protagonismo se asocia con factores contextuales de tipo social como el rol parental, importante activador de las normas descriptivas e inductivas. Con base en la teoría sociocognitiva de Bandura y la teoría centrada en la norma (Grønhøj y Thøgersen, 2012; Matthies et al., 2012) las normas se integran para enriquecer la explicación de CPA en la niñez.

### 4.1. Normas sociales

Dentro de la psicología ha tomado relevancia el constructo de normas para entender el comportamiento social humano por su impacto en éste (Cialdini, Reno y Kallgren, 1990). El significado que retoma de norma no es el que define la Real Academia Española (2015) como regla que se debe seguir para ajustar las conductas y tareas del humano.

La definición anterior es acorde con situaciones normativas o marcos normativos. Estas reglas son de carácter obligatorio o voluntario, las de carácter obligatorio son empleadas bajo un contexto legal (Frías-Armenta y Martín, 2010) mientras que las de carácter voluntario se relacionan con la moral (Corral, 2001).

No obstante, dentro de la psicología las normas sociales son referidas a un proceso mental de asimilar dichas reglas para actuar de manera funcional en el entorno donde interactúa cotidianamente la persona (Cialdini et al., 1990; Corral, 2010; Shultz y Kaiser, 2012). Corral (2001) entiende por normas sociales las presiones grupales percibidas por los sujetos en relación a una conducta.

Dentro de las normas sociales hay dos clasificaciones con base al nivel de asimilación. La primera se acerca más a un nivel de internalización e integración y responde a las normas personales y normas sociales o subjetivas (Thøgersen, 2006), para evitar confusión estas últimas se referirán como normas subjetivas solamente. Esta clasificación es frecuentemente usada e integrada en la Teoría de la activación de la norma de Schwartz, la Teoría de la acción razonada de Ajzen y Fishbein y la teoría de la acción planeada de Ajzen.

La norma personal con su raíz en la teoría de la activación de la norma de Schwartz se refiere a las creencias del individuo acerca de su propia obligación moral hacia un comportamiento (Schultz, y Kaiser, 2012), y juega un rol directo con la conducta activada por la conciencia de las consecuencias de sus acciones o porque esas consecuencias son su responsabilidad (Bustos y Flores, 2014).

Por otra parte, la norma subjetiva de acuerdo con Ajzen y Fishbein son las percepciones de un individuo acerca de las expectativas que tienen otras personas en relación al comportamiento que debe realizar la persona (Bustos y Flores, 2014). A diferencia de la norma personal, este tipo de norma tiene una regulación externa (presión social), menor grado de internalización (Thøgersen, 2006) y se ve involucrada en modelos de predicción de la conducta con un rol secundario (Corral, 2001).

La segunda clasificación en menor medida usada la componen las normas inductivas y las normas descriptivas pertenecientes a la teoría centrada en la norma (Cialdini et al., 1990). Bajo una acepción subjetiva las normas descriptivas son creencias del indi-

viduo acerca de la conducta común dentro de un grupo y las normas inductivas son creencias del individuo acerca del comportamiento considerado adecuado (Schultz, y Kaiser, 2012).

Con una connotación más objetiva, las normas descriptivas se pueden definir como la percepción de los comportamientos típicos dentro de un grupo de personas y las inductivas como las percepciones de los comportamientos considerados comúnmente aprobados o desaprobados y son motivados por promesas o castigos (Cialdini et al, 1990; Frías-Armenta y Martín, 2010).

La teoría centrada en la norma explica que el vínculo que tienen las normas descriptivas e inductivas es directo con la conducta, dicha teoría explica que para que las normas influyan en el comportamiento necesitan ser activadas por un evento sobresaliente, y el individuo se centrará más en un tipo de norma, la cual dirigirá el comportamiento para que sea consistente con el tipo de norma sobresaliente (Cialdini et al., 1990).

En general, ambas clasificaciones de normas han resultado ser importantes guías del comportamiento humano al establecer un vínculo entre las exigencias sociales y la emisión de la conducta. Por esta razón, dentro de las conductas que se intentan explicar a partir de las normas están las de carácter proambiental.

Si bien hay mucha información acerca de las normas subjetiva y personal y se han probado su efectos sobre el actuar proecológico (Bustos y Flores, 2014; Frías-Armenta y Martín, 2010; Matthies et al. 2012; Schultz, y Kaiser, 2012; Thøgersen, 2006), es reciente la información e integración de las normas inductivas y descriptivas en este campo pero comienza a destacar por su importancia sobre el comportamiento.

## 4.2. Norma descriptiva y norma inductiva

La labor de las normas inductivas y descriptivas en el análisis del comportamiento ya lleva tiempo, de hecho han sido analizadas junto con conductas de: consumo de alcohol, actividad física, evasión de impuestos, juegos de azar, volumen de voz y modales en la mesa (Jacobson, Mortensen y Cialdini, 2011; Priebe y Spink, 2015); no obstante su reconocimiento o consideración como factores importantes ha llevado más tiempo y esfuerzo.

En años recientes las normas descriptiva e inductiva se han abierto paso dentro de la escena ecológica al mostrar evidencia empírica de ser relevantes en el CPA (reciclaje, tirar basura y conservación de energía) (Göckeritz et al., 2010; Grønhøj y Thøgersen, 2012; Thøgersen, 2014; Thøgersen y Grønhøj, 2010).

#### 4. NORMAS DESCRIPTIVAS E INDUCTIVAS EN EL CUIDADO AMBIENTAL

---

En este contexto ecológico, las normas descriptivas son definidas como la percepción del CPA de otros (Thøgersen y Grønhøj, 2010) y las inductivas como la percepción de aprobación de los otros acerca de un contenido ambiental (Grønhøj y Thøgersen, 2012). También pueden considerarse que las normas descriptivas son creencias acerca del CPA común de otros y las inductivas son creencias de lo que los demás aprueban en relación al cuidado ambiental (Göckeritz et al., 2010).

Las normas descriptiva e inductiva han formado explicaciones de la CPA, en donde se relacionan de forma directa o en un rol secundario junto con otras variables reconocidas. Además han sido empleadas con base en la primera acepción de normas, referida simplemente como el conjunto de reglas y no al proceso de asimilación (Matthies et al., 2012).

Con un rol primario, Göckeritz et al. (2010) encontraron en jóvenes y adultos de EUA que la norma inductiva y la participación personal moderan la relación entre la norma descriptiva y la conducta de conservación de energía de dos formas: la participación personal modera la relación entre norma descriptiva y comportamiento de forma negativa mientras que la norma inductiva modera dicha relación de forma positiva. Además encontraron una correlación moderada entre las normas inductivas y descriptivas.

Un estudio realizado por Thøgersen y Grønhøj (2010) con adultos de Dinamarca, donde consideraron la norma descriptiva en un rol secundario, lograron explicar la conducta de ahorro de energía de hombres con un 26 % de poder explicativo y el de mujeres con un 19 %. En el caso de los hombres, su ahorro de energía está relacionado positivamente con la intención y con la percepción del comportamiento de sus familiares (norma descriptiva), para las mujeres su conducta es influida por la norma descriptiva mediada por la percepción de los impedimentos.

Otro estudio realizado por Grønhøj y Thøgersen (2012) con adolescentes y considerando las dos normas expuso que la conducta de compra de productos ecológicos, separación de basura y ahorro de energía es producto de las propias actitudes del adolescente pero también de influencias familiares específicamente por la activación de la norma descriptiva por el comportamiento parental y de la norma inductiva por las actitudes parentales.

Prestando atención a la forma de medición de las normas, se recurrió a escalas principalmente haciendo referencia a la información implícita o explícita que perciben los participantes de vecinos, pobladores, amigos pero especialmente de los padres. En el caso de las escalas de norma descriptiva su tipo de respuesta fue por frecuencia mientras que en las normas inductivas se utilizó diferencial semántico (Göckeritz et al., 2010; Grønhøj y Thøgersen, 2012; Thøgersen y Grønhøj, 2010).

De forma general, la norma descriptiva establece un lazo más claro y directo con la CPA mientras que la norma inductiva puede moderar el efecto de la norma descriptiva o tener un efecto menor en la CPA directamente, es decir, las normas descriptivas o la percepción del comportamiento parental fue el más fuerte predictor de la conducta del adolescente. Esto apoya el hecho de que las normas influyen de forma independiente al comportamiento, a pesar de que pueden estar correlacionadas positivamente (Shultz y Kaiser, 2012).

Asimismo, es importante mencionar que como factores activadores de las normas descriptiva e inductiva están las personas significativas, en donde resaltan los padres cuando se explica la CPA de generaciones menores. Dentro de los aspectos parentales que logran activar la norma están la comunicación, las actitudes, la conducta proambiental y las sanciones.

En suma, las normas inductivas y descriptivas puede ser una opción viable para considerarlas en el estudio de niños, considerándolas como al proceso de asimilación ya que no necesitan de una interiorización profunda (Göckeritz et al, 2010) y donde los padres pueden representar su principal fuente de activación al ser personas significativas en esta etapa.

### **4.3. El rol del adulto como factor incidente de las normas**

Al explicar la CPA se consideran factores centrados en la persona, asumiendo que los determinantes primarios de la conducta son los propios atributos del individuo. Pocas veces se retoman factores contextuales sociales para su explicación cuando desde temprana edad elementos culturales y sociales intervienen en el desarrollo de la persona.

Las mismas normas regularmente son anteceditas o relacionadas por factores individuales (Göckeritz et al, 2010; Thøgersen y Grønhøj, 2010) a pesar de que las normas sociales se construyen a partir del contexto social, que provee información de los estándares del entorno para un correcto desenvolvimiento del individuo.

Parte de estos estímulos son las personas significativas o con prestigio social para el individuo, fungiendo como modelos y fuentes de información (Corral, 2010). Los miembros de la familia, principalmente los padres, son considerados los más importantes agentes de socialización; amigos, pares, vecinos, compañeros, comunidad, escuela y medios de comunicación fungen como agentes secundarios (Bustos y Flores, 2014; Koger y Winter, 2010; Pedersen, Grønhøj y Thøgersen, 2015).

En la niñez y adolescencia tienen influencia los agentes secundarios, pero los padres

#### 4. NORMAS DESCRIPTIVAS E INDUCTIVAS EN EL CUIDADO AMBIENTAL

---

tienen un rol principal en la niñez por ser con quienes interactúan la mayor parte del tiempo (Grønhøj y Thøgersen, 2012; Pedersen et al., 2015; Thøgersen y Grønhøj, 2010), de ahí la importancia de la socialización primaria como activadores de las normas sociales, necesarias para el desarrollo de prácticas proambientales en menores (Grønhøj y Thøgersen, 2012).

La transmisión de información de los padres a hijos, referida como influencia intergeneracional (Grønhøj y Thøgersen, 2012), se relaciona con elementos de la teoría sociocognitiva de Bandura, en la que explica que el menor primero aprende de los padres por medio de la observación (aprendizaje observacional) para luego asimilar dichos estándares observados que terminan por autorregular el comportamiento (Bukatko y Daehler, 1992).

Los modelos tienen dos vías de actuar: la conducta o las verbalizaciones. La conducta es explícita cuando el adulto muestra la conducta que quiere que el menor realice, las verbalizaciones son por inducción en la cual el adulto le da explicaciones acerca de por qué comportarse en dicha forma (Cole y Cole, 2001; Harris y Liebert, 1992). Asimismo, hay la posibilidad de que las conductas o verbalizaciones no sean intencionales, es decir implícitas, que el menor las observe sin que el padre tenga la intención de enseñarle (Bukatko y Daehler, 1992).

La conducta observada puede tener una mayor relevancia a largo plazo, mientras que las verbalizaciones al funcionar por obediencia y estar implícitas al recibir una recompensa o evadir un castigo pueden tener un efecto sustancial pero no a largo plazo (Mckenzie-Mohr, 2011).

En el campo ambiental se han realizado estudios para determinar qué características específicas de los padres son trascendentes en el desarrollo de normas para la transmisión de una orientación proambiental a sus hijos. Entre los pocos estudios encontrados que conjugan variables situacionales parentales y las normas inductivas y descriptivas están el de Grønhøj y Thøgersen, (2012) y Matthies et al. (2012).

El estudio realizado por Grønhøj y Thøgersen (2012) expuso la importancia de las actitudes y conductas proambientales parentales en las normas inductivas y descriptivas, para emitir conductas compra de productos verdes, reciclaje y ahorro de energía de adolescentes. Cabe rescatar que la CPA parental se relacionó con la norma descriptiva, y a la vez dichas normas fueron fuertes predictores de la CPA filial. Por el lado de las normas inductivas se encontró una baja correlación con las actitudes. Una explicación es que las actitudes parentales pueden ser más ambiguas para que los adolescentes las perciban, a diferencia de las acciones parentales que son más fáciles de observar.

En el estudio que Matthies y colaboradores (2012) realizaron con niños de primaria en torno a conductas de reciclaje y reuso, si retomaron el rol parental y la implicación

de las normas en la CPA filial, no obstante es necesario mencionar que como rol parental manejaron las normas descriptivas (CPA parental) y norma inductiva (sanciones), con base en la primera acepción de normas como reglas sociales y no el proceso de asimilación de dichas reglas, y en los niños se manejó la norma subjetiva y personal. Es prudente revisar el estudio porque maneja aspectos específicos parentales que impactaron en las normas del menor.

La influencia del rol parental se evidenció más en la conducta de reciclaje, en la cual los investigadores encontraron que la CPA parental se relaciona con la norma subjetiva o directamente con la CPA filial, caso que no se dio en la conducta de reuso. En el caso de las sanciones no tuvieron un efecto a considerar en la norma subjetiva para los dos tipos de conducta. Otro factor parental fue la comunicación de la problemática, el cual fue relevante para activar la conciencia de la necesidad y de las consecuencias y a su vez las normas personales tanto para la conducta de reciclaje como para la de reuso.

Otro estudio no relacionado con el campo proambiental pero retoma la inclusión del rol parental en la formación de normas inductivas y descriptivas es el de Pedersen y colaboradores (2015). Enfocándose en el comportamiento adolescente de alimentación sana encontraron que el comportamiento parental se relacionó con las normas descriptivas mismas que tienen un efecto en el comportamiento del adolescente, además el comportamiento parental y filial se relacionaron directamente. Las normas inductivas se relacionaron con la conducta filial pero de forma negativa, evidenciando la relevancia de la norma descriptiva sobre la norma inductiva.

A pesar de que son mínimos los estudios que abordan el rol parental como activador de las normas de generaciones menores, permiten valorar la importancia de la influencia transgeneracional destacando el rol de las conductas parentales y la comunicación de la problemática en el desarrollo de dichas normas. Probablemente las conductas parentales y la comunicación resaltan por ser factores fácilmente observables por los hijos.

#### 4.3.1. Comunicación de la problemática

Un elemento situacional de carácter social involucrado en la transmisión intergeneracional de una orientación proambiental es la comunicación familiar. Por la misma razón que se le da peso a considerar factores individuales, la comunicación familiar ha sido retomada de forma mínima teniendo poca evidencia del impacto en las generaciones menores.

En el contexto de conservación ambiental, la comunicación conlleva el intercambio de información acerca de temáticas ambientales (Meeusen, 2014). Dicha comunicación se ha evaluado principalmente de padres a hijos, siendo otro componente del rol parental que incide en los menores (Matthies et al., 2012; Mead et al., 2012; Meeusen, 2014).



#### 4. NORMAS DESCRIPTIVAS E INDUCTIVAS EN EL CUIDADO AMBIENTAL

---

Su importancia reside en ser una forma de expresión de los modelos a través de verbalizaciones que el menor observa. Retomando de nuevo la teoría de Bandura, la comunicación es una fuente directa e intencional del padre en donde se le proporciona al menor información relevante acerca de temáticas ambientales abordando aspectos de las problemáticas, informándole acerca de la importancia del ambiente natural o bien dándole instrucciones precisas para contribuir a la conservación del entorno natural.

Matthies y colaboradores (2012) abordaron la comunicación parental con niños de primaria, y fue un factor demasiado relevante en los modelos explicativos de conducta de reuso y reciclaje, la cual actuaba a través de la conciencia de las necesidades y consecuencias que a la vez influían en la norma personal para terminar impactando en la conducta. La comunicación de la problemática refería a la comunicación de la necesidad de actuar a favor del ambiente y la relevancia de las consecuencias y fue medida por una escala con respuesta tipo Likert que medía la frecuencia en que los padres hablaban con sus hijos acerca de los efectos de su comportamiento acerca del ambiente y la relevancia de la problemática ambiental.

La relevancia de la comunicación también se hizo evidente en el modelo que propusieron Mead et al. (2012) para explicar la búsqueda de información acerca del cambio climático en adolescentes. Ellos encontraron que es más probable que los adolescentes busquen información cuando existe comunicación familiar acerca del calentamiento global. Los investigadores también recurrieron una escala tipo Likert para medir la frecuencia con que los padres discutían con los hijos acerca de la problemática ambiental.

En otro estudio también con adolescentes realizado por Meeusen (2014) se relacionó de forma importante la comunicación familiar acerca del ambiente con la preocupación del ambiente. De igual forma se midió por la frecuencia con que los padres hablan con sus hijos acerca de la problemática de contaminación.

A pesar de que se cree que las conductas parentales pueden tener un impacto más fuerte en la orientación proambiental de sus hijos, la comunicación de la problemática parece romper con esta regla, ya que aunque son pocas las evidencias, los resultados apuntan hacia la relevancia de la comunicación familiar.

Si bien en estos estudios, el componente de comunicación como rol parental no fue estudiado con una relación directa con las normas, es un factor para considerarlo en la explicación de la norma inductiva de niños, puesto que la comunicación acerca de la problemática le permite tener una visión acerca de lo que ocurre en su entorno y construir su percepción acerca de lo que resulta más apropiado para su ambiente.

### 4.3.2. CPA parental

La CPA es un tema recurrente en la mayoría de las investigaciones de psicología ambiental con el fin de la conservación del entorno. En este caso su contribución además de la acción a favor del ambiente es como el factor desencadenante para la conservación ambiental de las siguientes generaciones.

La CPA son “el conjunto de acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio” (Corral, 2001, p. 40). En particular se ha estudiado la CPA parental como elemento relevante en la construcción del propio comportamiento filial (Grønhøj y Thøgersen, 2009; Grønhøj y Thøgersen, 2012; Matthies et al., 2012).

Probablemente este es el factor parental más relevante para explicar la CPA de los menores, debido a que es una observación directa de las conductas cotidianas de su grupo social que le permiten construir patrones de comportamiento similares con el entendimiento de que es normal. Las CPA parentales pueden considerarse como una muestra no intencional que a pesar de no ser deliberada, la simple observación de la conducta de otros tiene un efecto sustancial y relevancia a largo plazo en el desarrollo de las conductas del individuo (Mckenzie-Mohr, 2011).

En el estudio de Grønhøj y Thøgersen (2009) las relaciones entre conductas parentales y filiales de compra de productos orgánicos, ahorro de energía y separación de basura fueron fuertes. De acuerdo con los autores esta relación significativa puede ser porque en la adolescencia es más fácil que los padres todavía controlen el comportamiento de sus hijos.

Otro estudio de Grønhøj y Thøgersen en el 2012 reflejó la importancia de las conductas parentales en las conductas de los adolescentes. Además en este estudio se incorporaron las normas descriptivas las cuales fungieron como mediadores importantes entre el comportamiento de padres e hijos. Lo mismo ocurrió en el estudio de Pedersen et al. (2015), sólo que en este caso explicaron la conducta de comer saludablemente.

Los hallazgos de Matthies et al. (2012) van en función a lo anterior, es decir, que la CPA parental destaca como factor situacional en la explicación de la adquisición de conducta de reciclaje del menor, ya sea de forma directa o a través de las norma subjetiva. Algo considerable en los tres estudios proambientales es que las relaciones fueron fuertes, hubo casos en donde la relación se debilitó en las conductas de ahorro de energía con adolescentes y reuso con niños, quizá porque no son conductas fácilmente observables por los hijos, por lo cual dificulta la asimilación de ese patrón de comportamiento.

En otra investigación que no retomó la conducta parental pero si la de compañeros como estímulo situacional, es la de Elliot y O’Leary que encontraron que si los estu-

#### 4. NORMAS DESCRIPTIVAS E INDUCTIVAS EN EL CUIDADO AMBIENTAL

---

diantes observan a otro estudiante seguir las instrucciones de cerrar la llave de la ducha mientras se enjabonan terminan reproduciendo la acción, y así se consiguió elevar el porcentaje de estudiantes que cerraban la llave (Mckenzie-Mohr, 2011).

El principal modelo para la adquisición de conductas en generaciones menores es la conducta parental, la cual puede tener una influencia directa en la acción filial al reproducir como tal el comportamiento observado o cuando la CPA del padre influye en la norma descriptiva generando una asimilación de los comportamientos más comunes en el entorno del menor. Asimismo, la conducta parental es relevante cuando sea observable para el menor, ya que si no está presente no se puede cumplir con el aprendizaje observacional.

De forma general aunque las normas descriptivas e inductivas no son constructos recientes, su integración y relevancia para poder explicar la CPA si lo es. Para dar una explicación más completa se ha integrado el rol parental, como principal activador de la norma para la CPA de adolescentes y niños de primaria. Específicamente la comunicación acerca de la problemática y la CPA parental son elementos que explican el desarrollo de las normas.

Retomando la teoría de Bandura y la teoría centrada en la norma, la comunicación parental se vuelve modelo de tipo verbal que impactan en la norma inductiva del hijo formando una percepción acerca de los estándares sociales que se manejan en su entorno; mientras que la conducta parental (CPA) influye en la norma descriptiva que involucra una asimilación de lo que comúnmente se hace en su grupo social.

Bajo estas teorías, resulta adecuado considerar el rol parental y las normas para explicar la adquisición de CPA en niños preescolares por tres razones: la primera es la relevancia comprobada de las normas inductivas y descriptivas sobre la CPA (Grønhøj y Thøgersen, 2012), la segunda por ser dentro de los factores estudiados en el campo proambiental procesos mentales de carácter sencillo adecuados a las capacidades del niño en etapa preescolar y por ultimo por ser los padres los principales agentes socializantes con los que interactúa cotidianamente el menor.

No obstante hay un aspecto a considerar e incluir. En los estudios que han abordado el desarrollo proambiental de generaciones menores han propuesto que el rol escolar se considere, ya que el ambiente escolar es otro escenario en donde interactúa el menor cotidianamente y hay varios estímulos significativos que pueden influir en el comportamiento de adolescentes y niños. Fernández et al. (2010) proponen conjuntar el rol parental con factores escolares como el plan de estudios, la orientación ambiental de la escuela o los profesores.

En el caso de los niños preescolares, la educadora se involucra gradualmente en el desarrollo del menor por interactuar con el cotidianamente, por lo que en su rol es im-

portante en el desarrollo de normas que le permitan cumplir con las exigencias sociales de su entorno.

Es así como los factores parentales y de la educadora son relevantes en la formación de las normas del niño preescolar, al ser las fuentes principales de información en esta etapa. La revisión no reporta qué aspectos específicos de la educadora influyen, pero si hay evidencia de que las acciones y comunicación de los padres influyen en las normas, las acciones y comunicación de la educadora también serían relevantes para el preescolar.

Por ende resulta apropiado estudiar el impacto de la comunicación y las CPA tanto parentales como de la educadora sobre las normas inductivas y descriptivas del niño preescolar para configurar un modelo más completo que logre explicar la CPA de ahorro de agua.



La Ciudad de México con su sobrepoblación enfrenta un panorama crítico de escasez de agua por lo cual se necesita que toda la población contribuya a la conservación del líquido. A los cinco años, la autonomía del niño en el uso del agua representa la capacidad de desarrollar acciones sencillas que impliquen un consumo mesurado del agua en sus actividades cotidianas.

Si bien el niño preescolar tiene conocimientos básicos acerca de la problemática del agua (Acosta, 2000) y puede percibir el cuidado del agua a nivel parental (Flores et al., 2012), no se encontraron estudios de la conducta del niño, sin que esto signifique la ausencia de CPA de ahorro de agua en niños preescolares.

Como lo plantean programas gubernamentales (CONAGUA, 2007; SEMARNAT, 2009), al promover acciones de ahorro, el niño puede: al bañarse y al lavarse las manos cerrar la llave del agua mientras se enjabona, vigilar que no haya fugas en los escusados, no introducir objetos en ellos, no jugar con el agua, lavarse los dientes con un vaso de agua, entre otras.

Para el desarrollo de las acciones anteriores es necesario conocer los factores incidentes. Variables utilizadas en adultos pueden dificultar su ajuste para predecir el ahorro de agua en el niño debido a las diferencias de desarrollo, por lo cual resulta inadecuado asumir la misma postura. Se tiene que considerar a este periodo de integración a la sociedad, teniendo mayor trascendencia variables de estructura social (Gülay, 2011).

La importancia de las normas inductivas y descriptivas dentro de la explicación de CPA (Göckeritz et al., 2010; Grønhøj y Thøgersen, 2012; Thøgersen, 2014; Thøgersen y Grønhøj, 2010) indica una vía apropiada para estudiar la formación proambiental del niño preescolar por dos razones. Primero, la sencillez de los procesos normativos que implican una percepción sobre lo que se hace y se aprueba en su ambiente y que el niño preescolar puede expresar sin dificultad. Como segunda razón es la inclusión de factores sociales como el rol parental en la formación de las normas ambientales (Grønhøj y

## 5. MÉTODO

---

Thøgersen, 2012). Los padres son primeros agentes de socialización y principales fuentes de información del niño, además el hogar es el principal escenario donde se uso el agua.

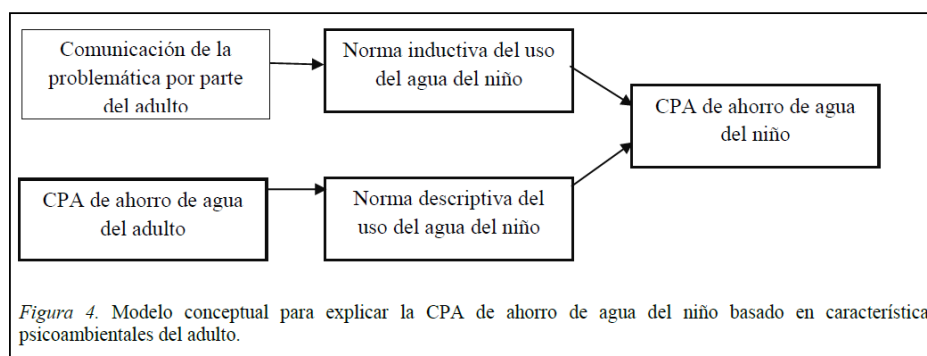
Por lo cual la conjugación que se ha hecho de la teoría socio-cognoscitiva de Albert Bandura y la teoría centrada en la norma para la integración de la comunicación de la problemática y CPA parental en el desarrollo de normas inductivas y descriptivas para explicar la CPA de generaciones menores (Grønhøj y Thøgersen, 2012; Matthies et al., 2012), tiene una aplicabilidad en población preescolar.

En este caso la comunicación de la problemática representan fuente de información verbal que le indica al niño los estándares sociales respecto a la conservación del agua (norma inductiva) mientras que la CPA parental de ahorro de agua funge como modelo en la asimilación de cómo se usa el agua comúnmente en su entorno (norma descriptiva).

Otro agente social relevante para el niño es la educadora, quien se involucra en su desarrollo al convivir cotidianamente con el menor (Bustos y Flores, 2001). Si bien no se encontró evidencia del impacto de la educadora en la CPA del menor, ella representa otra fuente de información al ser una mediadora entre los temas de conservación ambiental propuestos por el programa de estudios y el niño (SEP, 2011).

En suma, considerando el comportamiento y comunicación de la problemática de adultos como factores sociales que impactan en el ahorro de agua del niño, se puede conocer específicamente si el rol parental y de educadoras forma parte de las experiencias importantes durante la niñez que permiten el desarrollo de un cuidado ambiental.

De esta forma en el modelo propuesto, la comunicación de la problemática por parte del adulto activa la norma inductiva del menor y el factor explícito es la CPA de ahorro de agua del adulto la cual se relaciona con la norma descriptiva del niño siendo que ambas normas impactan en su conducta. En la figura 4 se presenta una vinculación con estas variables que pueden predecir la CPA de ahorro de agua de niños preescolares, los rectángulos representan las variables y las flechas la dirección del impacto.



## 5.1. Pregunta de investigación.

¿Cómo influyen la CPA de ahorro de agua y la comunicación de la problemática (padres y educadoras) en las normas inductivas y descriptivas de niños preescolares como antecedente de su CPA de ahorro de agua?

## 5.2. Objetivos

### 5.2.1. Objetivo general

Evaluar la influencia del adulto (CPA y comunicación de la problemática) en las normas inductiva y descriptiva de niños preescolares para el desarrollo de CPA de ahorro de agua.

### 5.2.2. Objetivos específicos

- Explorar cuatro constructos en población mexicana: comunicación de la problemática de escasez del agua en adultos, las normas inductivas y descriptivas hacia el cuidado del agua así como las conductas de ahorro de agua en niños preescolares.
- Construir cuatro instrumentos que midan: la comunicación de la problemática de escasez de agua en adultos, las normas inductivas, las normas descriptivas y la CPA de ahorro de agua en niños preescolares.
- Identificar el efecto de las variables del adulto en las normas inductivas y descriptivas del niño y el efecto de éstas en el desarrollo de CPA de ahorro de agua.

## 5.3. Hipótesis.

- General

Las normas inductivas y descriptivas del niño, median entre el rol del adulto (comunicación de la problemática y CPA), y la CPA de ahorro de agua del niño preescolar.

- Específicas

1. La comunicación de la problemática del adulto tiene un efecto directamente proporcional en la norma inductiva del niño. A mayor comunicación de la problemática mayor norma inductiva del menor.



2. La CPA de ahorro de agua del adulto tiene un efecto directamente proporcional en la norma descriptiva del niño. A mayor CPA parental mayor norma descriptiva del niño.
3. La norma inductiva y la norma descriptiva influyen directamente proporcional a la CPA de ahorro de agua del niño. A mayor norma inductiva y descriptiva mayor conducta de ahorro de agua del niño.

### 5.4. Definición de variables

#### Comunicación de la problemática del adulto

##### *Definición conceptual*

Información que provee el adulto a otras personas acerca de la problemática de escasez de agua, y la relevancia de que el individuo contribuya a solucionarla (Matthies et al., 2012; Mead et al., 2012; Meeusen, 2014).

##### *Definición operacional*

Valores obtenidos en la Escala Comunicación acerca de la escasez de agua para medir la frecuencia con que el adulto le comunica al menor temas acerca de la escasez de agua (Apéndice A).

#### Conducta Pro-ambiental de ahorro de agua del adulto

##### *Definición conceptual*

Conductas a favor de la conservación del agua, por medio de un uso racional y responsable del líquido, lo cual conlleva la disminución de su consumo en actividades cotidianas (Bustos, 2004; Corral-Verdugo y Queiroz, 2004).

##### *Definición operacional*

Valores obtenidos en el *Autoinforme* de ahorro de agua de Bustos (2004) que mide la frecuencia con que se realizan acciones de ahorro en la casa (Apéndice A).

#### Normas inductivas del niño preescolar

##### *Definición conceptual*

Presión social percibida que marca lo que es aprobado por los adultos con los que se convive cotidianamente de forma explícita (Grønhøj y Thøgersen, 2012) en relación

al uso del agua.

*Definición operacional*

Valores obtenidos en la Escala de Normas Inductivas del Uso del Agua (ENIUAP) para medir la percepción de niños acerca de los mensajes que el adulto da de forma explícita acerca del uso del agua (Anexo B).

### **Normas descriptivas del niño preescolar**

*Definición conceptual*

Percepción de las acciones que comúnmente hace el adulto con el que se convive cotidianamente (Thøgersen & Grønhøj, 2010) en relación al uso del agua.

*Definición operacional:*

Valores obtenidos en la Escala de Normas Descriptivas del Uso del Agua (ENDUAP) para medir la percepción del niño acerca de las acciones de ahorro de agua de los adultos (Apéndice B).

### **Conducta Proambiental de Ahorro de agua de niños preescolares**

*Definición conceptual*

Conductas del uso de agua que conlleva la disminución de su consumo en actividades cotidianas.

*Definición operacional*

Valores obtenidos en el Cuestionario de Ahorro de Agua en Preescolares (CAAP) para medir el cuidado de agua del niño (Anexo B).

## **5.5. Estrategia general**

Con el fin de responder los planteamientos del estudio se trabajó en tres fases, la primera caracterizada por estudios exploratorios que fueron la base para la construcción de instrumentos válidos y confiables de la segunda fase para concluir la tercera fase con la identificación de determinantes de la conducta de ahorro de agua de niños preescolares. La tabla 3 muestra la organización de las tres fases y los constructos involucrados en cada una indicando la muestra con las que se trabajó.

## 5. MÉTODO

---

Tabla 3

*Descripción de las fases del estudio*

	Fases	Participantes				
		Adultos		Niños		
<b>1</b>	Exploratoria	Comunicación de la problemática		Norma descriptiva	Norma inductiva	CPA
<b>2</b>	Construcción de instrumentos	Comunicación de la problemática		Norma descriptiva	Norma inductiva	CPA
<b>3</b>	Identificación de determinantes	Comunicación de la problemática	CPA	Normas descriptiva	Normas inductiva	CPA

Exploración de los constructos  
comunicación de la problemática en  
adultos y la norma inductiva, norma  
descriptiva y ahorro de agua en niños  
preescolares

---

**6.1. Estudio 1. Exploración de la Comunicación de la Problemática**

*Objetivos específicos*

- Explorar los mensajes que padres y educadoras dicen a los niños respecto a la escasez de agua.
- Identificar la información que padres y educadoras transmiten al niño acerca de la escasez del agua.

*Participantes*

Por medio de un muestreo no probabilístico de tipo intencional se eligieron 36 adultos, ocho educadoras, 22 madres y seis padres de niños de tercer grado de preescolar residentes de la Ciudad de México. El 53% pertenecía a una zona con grave escasez de

## 6. EXPLORACIÓN DE LOS CONSTRUCTOS COMUNICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN ADULTOS Y LA NORMA INDUCTIVA, NORMA DESCRIPTIVA Y AHORRO DE AGUA EN NIÑOS PREESCOLARES

---

agua (Iztapalapa) y 47 % a una zona con baja escasez de agua (Benito Juárez). Respecto a su nivel de estudios 30 % tenían bachillerato, 28 % licenciatura, 17 % secundaria, 11 % carrera técnica, 8 % tenían posgrado, y 6 % primaria. En el caso de los padres 44 % fueron amas de casa, 19 % ejercían un oficio, 8 % una profesión y 3 % era estudiante. De su edad 47 % tenían entre 30 y 39 años, 31 % entre 20 y 29 años, 17 % entre 40 y 49 y dos personas no quisieron dar su edad.

### *Instrumento*

Cuestionario de seis preguntas abiertas para explorar la información que el adulto (educadora y padres) posee y transmite a los menores acerca de la escasez de agua con base en dos categorías: la gravedad de la problemática ambiental y la relevancia de las acciones dentro de la misma problemática (Apéndice C).

### *Procedimiento*

En diferentes centros educativos se pidió consentimiento a la Institución y la participación de padres de familia y educadoras en el estudio. Con el consentimiento, la directora y educadoras acordaron una reunión de padres para aplicar el cuestionario. El día de la aplicación se reunieron a padres y educadoras en un aula de la escuela, con una breve presentación se les dieron las siguientes instrucciones “A continuación se les entregará un cuestionario acerca de la comunicación que tienen con su hijo o alumno respecto al uso del agua, deben contestar todas las preguntas, en caso de que tengan dudas pueden preguntarme y yo se las resolveré, por favor no dejen preguntas sin contestar”. Posteriormente se les entregaba el cuestionario y comenzaba la aplicación. Al terminar, los participantes entregaron el cuestionario al investigador.

### *Resultados*

Con la finalidad de obtener una representatividad del constructo comunicación de la problemática del adulto, se realizó un análisis de contenido (Krippendorff, 1990) con los datos obtenidos del cuestionario de preguntas abiertas. La unidad de análisis fueron frases, las cuales fueron registradas y contabilizadas por pregunta para después aglutinarlas en dos categorías preestablecidas con base en la revisión teórica: spacing

- a) Gravedad de la Problemática: Información dada al niño acerca de la escasez de agua como sus consecuencias y causas (Ej. Hay poca agua en el país).
- b) Acciones relevantes: Información que el adulto provee al niño acerca de la importancia que tiene realizar acciones específicas para cuidar el agua o no desperdiciarla (Ej. Cerrar la llave del agua al no usarla).

Se mantuvieron las dos categorías iniciales, y se formó una categoría emergente denominada la importancia del agua, debido a que mencionaron frases relacionadas con lo imprescindible que es el recurso para las funciones vitales de humanos y animales,

así como para las conductas de higiene (Apéndice D).

De las seis preguntas, las respuestas dadas en su mayoría correspondían a la categoría de Acciones relevantes (AR), en la cual los adultos le dicen al menor que se tiene que cuidar el agua y no desperdiciarla, y en menor frecuencia mencionaron acciones específicas como cerrar la llave y cerrar la llave mientras se enjabonan.

En segundo lugar, se encontraron la categoría de Gravedad de la Problemática (GP), en donde los adultos comunican que no hay mucha y la escasez se debe a que no la cuidamos o desperdiciamos principalmente. También explican que los niños juegan con el agua y la gastan en acciones de aseo personal. Por último, en la categoría emergente, Importancia del agua (IA), los adultos informan al menor que el agua es vital, sirve para el aseo personal e hidratarse.

Los adultos proporcionan al niño información acerca de la importancia que tiene cuidar el agua y no desperdiciarla, sin embargo son pocos los mensajes con acciones específicas (utilizar cubetas al bañarse o utilizar un vaso al cepillarse los dientes). En menor medida informan al niño que no hay mucha agua y que se debe principalmente al desperdicio de las personas, pero de nuevo son pocos los mensajes que aclaran como se desperdicia el agua (jugar con el agua). Asimismo, mencionan la importancia del agua en sus vidas principalmente para acciones de higiene personal e hidratación.

En la tabla 4 se observa el porcentaje total que ocupó cada categoría así como el número de reactivos elaborados para cada una. Las acciones relevantes ocuparon el primer lugar, la gravedad de la problemática el segundo y la importancia del agua el tercer lugar. Con base en estos datos se redactaron reactivos para la propuesta de instrumento que mide la comunicación del adulto acerca de la escasez de agua.

Tabla 4

*Porcentaje total por categorías de comunicación de la problemática y asignación de reactivos*

Categorías	Porcentaje	Reactivos	Ejemplo
Acciones relevantes	50%	8	Cerrar la llave al no ocuparla es cuidar el agua
Gravedad de la problemática	32%	11	Hay un problema de agua donde vivimos
Importancia del agua	18%	6	El agua sirve para limpiarnos

La información provista por padres y educadoras así como el análisis de dichos datos, finalizó en la propuesta de instrumento Comunicación de la escasez de agua integrada por 25 reactivos con respuesta tipo Likert de cinco puntos.

## 6.2. Estudio 2. Exploración de Norma descriptiva e inductiva y ahorro de agua en el niño preescolar

### *Objetivos específicos*

- Identificar las principales acciones de uso del agua que el niño percibe en su ambiente familiar y escolar.
- Identificar los mensajes que el niño percibe aprobados en relación al uso del agua en el ambiente familiar y escolar.
- Identificar las principales acciones en las que el niño usa el agua.

### *Participantes*

Por medio de un muestreo no probabilístico de tipo intencional se eligieron 67 niños de cinco años, 52 % mujeres y 48 % hombres que cursaban el tercer grado de preescolar en centros educativos de la Ciudad de México. Del total, 54 % residían en una zona con grave problemática de abastecimiento y calidad del agua (delegación Iztapalapa) y 46 % residían en una zona con pocos problemas de escasez de agua (delegación Álvaro Obregón).

### *Instrumento*

Cuestionario de diez preguntas abiertas para explorar tres campos, el primero es la información que el niño percibe en el ambiente familiar y escolar acerca de la escasez de agua y la importancia de cuidarla (norma inductiva). El segundo son las acciones que el niño percibe cuando el adulto hace uso del agua a nivel doméstico, escolar, personal y exterior (norma descriptiva) y el tercer campo a explorar son las principales acciones en las que el niño usa el agua a nivel doméstico, escolar, personal y exterior (CPA de ahorro de agua)(Apéndice E).

### *Procedimiento*

Con la autorización de los centros educativos y los padres de familia, se entrevistó a los niños con base en un cuestionario acerca del uso del agua, ya que el niño aún no puede contestar de forma escrita las preguntas. Las entrevistas fueron individuales en un aula de la escuela, aislada de ruido o cualquier otro distractor para el niño, acondicionada con una mesita de trabajo y dos sillas, una para el investigador y otra para el niño. Para comenzar la entrevista se hacía una breve presentación y se le daban las siguientes instrucciones al niño “Yo te haré algunas preguntas acerca de cómo usas el agua, tú me deberás contestar y si tienes duda o no me entiendes me dices y yo te explico otra vez”. Una vez que el niño comprendía la dinámica el investigador prendía la grabadora, para

posteriores reproducciones, y daba paso a la entrevista, conforme el niño contestaba las preguntas el investigador anotaba sus respuestas en el cuestionario. Cada entrevista duró aproximadamente 10 minutos.

### *Resultados*

Al igual que en el estudio con adultos, se realizó un análisis de contenido con los datos, en el cual la unidad de análisis fueron las frases para los tres constructos (norma inductiva, norma descriptiva y ahorro de agua). Cada frase fue registrada y contabilizada por preguntas para después aglutinarlas con base en categorías preestablecidas de la revisión teórica.

La norma inductiva tuvo dos categorías:

- a) Cuidado del agua: Mensajes que el niño percibe para marcar la aprobación o fomento de conductas hacia el cuidado del agua basándose en la escasez crítica del recurso.
- b) Derroche de agua: Mensajes que el niño percibe para marcar la aprobación o fomento de conductas que implican un descuido del agua.

Se mantuvieron las dos categorías iniciales, y se formaron tres categorías emergentes denominadas: Razones egocéntricas, razones ecocéntricas y desconocimiento del tema. La categoría de razones egocéntricas engloba consecuencias de carácter personal para cuidar o desperdiciar el agua, las razones ecocéntricas justifican la protección hacia el recurso hídrico por su importancia en sí mismo y para otras especies. Por último, las frases de desconocimiento del tema abarcaron frases en las que mencionaban otra temática no relacionada con la escasez de agua o la ignorancia acerca de ella, aunque no se consideró como categoría que conforma el constructo de norma inductiva (Apéndice F).

La categoría con mayor frecuencia fue Cuidado del agua, en la cual los niños la explican al no desperdiciarla o cerrar la llave. Después dan explicaciones ecocéntricas o egocéntricas, las primeras haciendo referencia a que se va a terminar el agua y se tienen que cuidar para los animales o el planeta se pone triste, y las segundas ponen como prioridad el recurso para fines de aseo personal (bañarse o lavarse las manos).

En último lugar se ubicaron las frases no relacionadas, en la cual los niños mencionaban temas distintos al central o incongruentes con lo que se le preguntaba, también se englobó en esta categoría el desconocimiento del tema. En esta posición se encontró la categoría de Desperdicio, en la cual explicaban que dejar la llave abierta es descuido del recurso.

Con las frecuencias se observó que los mensajes que más reciben los niños tanto en la escuela como en su familia son acerca del cuidado del agua, y en segundo lugar daban explicaciones acerca de la importancia de cuidarla, en último lugar se encontraron



## 6. EXPLORACIÓN DE LOS CONSTRUCTOS COMUNICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN ADULTOS Y LA NORMA INDUCTIVA, NORMA DESCRIPTIVA Y AHORRO DE AGUA EN NIÑOS PREESCOLARES

---

acciones de descuido o indiferencia.

Las categorías teóricas propuestas y encontradas en el análisis (cuidado y desperdicio) fueron utilizadas para redactar situaciones que conformaron los reactivos del instrumento dirigido a medir la norma inductiva en los niños. Las tres categorías emergentes encontradas (razones egocéntricas, razones ecocéntricas y tema no relacionado) fueron utilizadas para formar la escala de respuesta del instrumento.

En la tabla 5 se observa el porcentaje total que ocuparon las categorías de Cuidado y Desperdicio del agua y el número de reactivos asignados a cada una. El cuidado del agua fue la categoría más mencionada y en segundo lugar mencionaba acciones de derroche del agua.

Tabla 5

*Porcentaje total por categorías de norma inductiva y asignación de reactivos*

Categorías	Porcentaje	Reactivos	Ejemplo
Cuidado del agua	85%	16	Tus papas dicen que cierres la llave del agua al terminar de ocuparla.
Derroche del agua	15%	14	Tus papas dicen que te mojes con agua por diversión.

Así quedó la propuesta de *Escala de Normas Inductivas del Uso del Agua para Preescolares* (ENIUAP) integrada por 30 reactivos con respuesta tipo Likert de cuatro puntos. Para la norma descriptiva, las frases fueron aglutinadas en cuatro categorías:

- a) Uso personal: acciones en las que se emplea el agua para higiene personal como lavarse los dientes, lavarse las manos, cepillarse los dientes y utilizar el inodoro.
- b) Aseo doméstico: acciones en las que se emplea el agua para limpieza del hogar como lavar trastes, alimentos y ropa y limpiar el piso.
- c) Uso exterior: acciones en las que se emplea el agua para cubrir actividades fuera de la casa y no son tan fundamentales como las anteriores tales como lavar el carro, limpiar el patio/banqueta y regar plantas.
- d) Uso escolar: acciones en las que se emplea el agua para actividades escolares dentro o fuera del salón de clases como limpiar material y utilizarla para trabajar.

Las primeras cuatro preguntas, permitieron identificar los ámbitos en donde el niño percibe el uso del agua cotidianamente, confirmando las cuatro categorías teóricas: Uso

personal, Aseo doméstico, Uso exterior y Uso escolar, y agregando dos categorías emergentes que describen de forma más completa y adecuada el constructo: Uso recreativo y Uso para otro ser vivo. Las últimas dos preguntas ayudaron a comprender lo que los niños observan como ahorro de agua por parte de los adultos en dichos ámbitos (Apéndice G).

En la categoría de Uso personal se localizaron la mayoría de las acciones que el niño percibe del uso del agua y se aglutinaron las acciones para asearse o satisfacer necesidades básicas, como: bañarse, lavarse las manos, cepillarse los dientes, tomar agua y hacer del baño. En segundo lugar se encontró el Aseo doméstico, referente al uso del agua con el fin de limpiar objetos personales (ropa o trastes), alimentos (frutas y verduras) o limpieza de la casa. Después siguió la categoría emergente Uso para Otro ser Vivo, en la cual se aglutinaron acciones relacionadas con darle agua a otro ser vivo, principalmente al cuidado de las plantas a través del riego y en menor medida a bañar o proporcionar agua a sus mascotas.

Las que obtuvieron menor frecuencia fueron Uso exterior en la cual relacionaron limpiar objetos que se encuentran fuera del hogar como lavar el patio y lavar el coche principalmente. Después siguió la categoría de Uso recreativo, en la cual se ubicaron acciones que no son de uso imprescindible y es más por diversión, en ésta se identificó principalmente la acción de jugar con el agua y nadar, en el caso de jugar hubo varios ejemplos como: con pistolas de agua, globos de agua o lavar a sus muñecos. En último lugar estuvo Uso escolar en la cual se identificaron acciones de dos tipos en el interior del aula y en el exterior del aula, en el primer tipo los niños identificaron el uso del agua para actividades de aprendizaje como el uso de acuarelas y la limpieza del mobiliario dentro del aula (sillas, mesas, pizarrón), en el uso exterior ubicaron principalmente en la limpieza de la escuela (escaleras y ventanas).

En general se observó que los niños perciben el uso del agua de los adultos principalmente en acciones de Uso personal, Aseo doméstico y Uso para otro ser vivo. A diferencia de las categorías inicialmente planteadas, el Uso para otro ser vivo se consolidó como categoría recurrente. Por otro lado, el Uso exterior y Uso escolar, es percibido pero en menor medida, en el mismo caso se encuentra la categoría de Uso recreativo. Esto puede responder a que es difícil que el niño perciba ese tipo de acciones en los adultos.

Con base en esta información se redactaron reactivos para conformar la Escala de Normas Descriptivas del Uso del agua (ENDUAP). En la tabla 6 se observa el porcentaje total de cada categoría y el número de reactivos formulados para cada una. La principal categoría es Uso personal, en segundo lugar está Aseo doméstico, sigue Uso para otro ser vivo y Uso exterior y por último las categorías con menor porcentaje fueron Uso escolar y Uso recreativo.

## 6. EXPLORACIÓN DE LOS CONSTRUCTOS COMUNICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN ADULTOS Y LA NORMA INDUCTIVA, NORMA DESCRIPTIVA Y AHORRO DE AGUA EN NIÑOS PREESCOLARES

Tabla 6

*Porcentajes totales y número de reactivos por categorías de normas descriptivas*

Categorías	Porcentaje	Reactivos	Ejemplo
Uso personal	58.2%	12	Al lavarse los dientes tu mamá/papá la llave está abierta o cerrada
Aseo doméstico	15.3%	5	Mientras tu mamá/papá enjabona las frutas o verduras, la llave está abierta o cerrada
Uso para otro ser vivo	13.6%	6	Tu mamá/papá riega las plantas en la mañana o tarde-noche
Uso exterior	5.8%	6	Cuando tu mamá/papá limpia el patio utiliza manguera o cubetas con agua
Uso escolar	3.7%	9	Mientras tu maestra se enjabona las manos la llave está abierta o cerrada
Uso recreativo	3.1%	3	Mi papá/mamá juega conmigo con la manguera del agua o sin utilizar agua

Respecto a las dos últimas preguntas, que sirvieron para identificar las acciones específicas de cuidado del agua, los niños relacionan el cuidado del agua con cerrar la llave del agua tanto en el ámbito doméstico como en el escolar. Esta información se tomó en cuenta para elaborar la escala de respuesta del instrumento.

La propuesta de instrumento ENDUAP se integró por 41 reactivos con respuesta tipo Likert de cuatro puntos. De los cuales 12 se relacionaron con acciones de aseo personal (lavarse las manos, cepillarse los dientes, bañarse, tomar agua e ir al baño). Nueve reactivos fueron para Uso Escolar (limpiar materiales y uso en tareas escolares). Uso para otro ser vivo (plantas o animales) y Uso exterior (lavar coche, limpiar patio y calle) ocuparon seis reactivos. Aseo doméstico (lavar trastes, alimentos y ropa, limpiar el piso y muebles) tuvo cinco reactivos. Uso recreativo (jugar con el agua) sólo ocupó tres reactivos.

En el caso de la CPA de ahorro de agua, las frases se aglutinaron en las mismas categorías de normas descriptivas: Uso personal, Aseo doméstico, Uso exterior y Uso escolar. Se encontraron las mismas categorías emergentes: Uso recreativo y Uso para otro ser vivo. La última pregunta ayudó a comprender lo que los niños hacen como ahorro de agua (Apéndice H).

El uso personal, también predominó en las acciones cotidianas que realiza el menor, pero como principal acción está lavarse las manos. A diferencia de las normas descriptivas, los niños reportan hacer más acciones de Uso para otro ser vivo, como regar las plantas, y luego de Aseo doméstico, como lavar trastos.

6.2 Estudio 2. Exploración de Norma descriptiva e inductiva y ahorro de agua en el niño preescolar

---

En menor frecuencia, el niño mencionó que realiza acciones de Uso recreativo. Las acciones de Uso escolar y Uso exterior fueron reportadas por el menor en preguntas relacionadas con el uso en casa y el uso en la escuela, pero no fueron reportadas cuando se le preguntó por las acciones que el realiza.

En general se observó que los niños realizan acciones principalmente relacionadas con el Uso personal, y en menor medida con el Uso para otro ser vivo y Aseo doméstico. Nuevamente el Uso recreativo, Uso escolar y Uso exterior fueron ubicadas en las ultimas categorías. Esto puede ser porque son acciones que realizan de forma ocasional, y son más difíciles de llevar a cabo por el menor que las acciones de aseo personal.

Con base en esta información se redactaron reactivos para conformar la Escala de Ahorro de Agua de Preescolares (EAAP), dándole prioridad a las acciones de Uso personal. En la tabla 7 se observa el porcentaje de cada categoría y el número de reactivos formulados para cada una. La principal categoría es Uso personal, en segundo lugar Uso para otro ser vivo, le sigue Aseo doméstico y las categorías con menor porcentaje fueron Uso exterior Uso escolar y Uso recreativo.

Tabla 7

*Porcentajes totales y número de reactivos por categorías de ahorro del agua*

Categorías	Porcentaje	Reactivos	Ejemplo
Uso personal	64%	11	Cuando voy al baño echo juguetes en la taza o le jalo y me voy.
Uso para otros seres vivos	14.5%	5	Riego las plantas con la manguera o regadera.
Aseo doméstico	8.7%	9	Al ponerle jabón a los trastes la llave está abierta o cerrada.
Uso exterior	5.4%	5	Cuando ayudo a lavar el coche utilizo cubeta o manguera.
Uso escolar	4%	5	Para limpiar mis pinceles utilizo la llave del agua o un vaso con agua.
Uso recreativo	3.3%	9	Cuando mis amigos juegan con globos de agua juego con ellos o me voy a jugar otra cosa.

Respecto a la última pregunta, sirvió para identificar las acciones de cuidado del agua que los niños realizan, específicamente lo relacionan con cerrar la llave del agua o avisarle a algún adulto (papá, mamá o maestra) para que cierre la llave. Esta información se tomó en cuenta para elaborar las opciones de respuesta del instrumento.

La propuesta de EAAP se integró por 44 reactivos con respuesta tipo Likert de cuatro puntos. De los cuales 11 se relacionaron con acciones de aseo personal (lavarse las

## 6. EXPLORACIÓN DE LOS CONSTRUCTOS COMUNICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN ADULTOS Y LA NORMA INDUCTIVA, NORMA DESCRIPTIVA Y AHORRO DE AGUA EN NIÑOS PREESCOLARES

manos, cepillarse los dientes, bañarse, tomar agua, ir al baño). Nueve reactivos fueron para Aseo doméstico (lavar trastes, alimentos y ropa, limpiar el piso y muebles) y Uso recreativo (jugar con el agua) respectivamente. Por último para cada categoría de Uso para otro ser vivo (plantas o animales), Uso exterior (lavar coche, limpiar patio y calle) y Uso escolar (limpiar materiales y uso en tareas escolares) se ocuparon cinco reactivos.

Con los datos obtenidos se diseñaron e integraron cuatro propuestas de instrumento para medir en adultos la comunicación de la problemática, y en niños preescolares las normas inductivas y descriptivas del uso del agua, y la conducta de ahorro de agua (Tabla 8), con el fin de probar sus características psicométricas en la Fase 2 de este proyecto.

Tabla 8

*Propuestas de instrumentos elaboradas a partir de los análisis de contenido*

	Variable	Nombre de la escala	Factores	Reactivos	Total
Adultos	Comunicación de la problemática	Comunicación acerca de la escasez de agua	Gravedad de la problemática	11	25
			Relevancia de las acciones	8	
	Norma inductiva	ENIUAP	Importancia del agua	6	30
			Cuidado del agua	16	
Niños	Norma descriptiva	ENDUAP	Derroche del recurso	14	41
			Uso personal	12	
	CPA de ahorro de agua	CAAP	Uso escolar	9	44
			Uso para otro ser vivo	6	
			Uso exterior	6	
			Aseo doméstico	5	
			Uso recreativo	3	
			Uso personal	11	
Total 4 instrumentos			17 factores	140 reactivos	

Construcción de un instrumento para  
adultos y tres para niños preescolares con  
sus respectivas características  
psicométricas

---

**7.1. Estudio 1. Construcción de la Escala Comunicación  
de la Problemática**

*Objetivos específicos*

- Conformar una propuesta de instrumento que mida la comunicación de la escasez de agua de adulto a niño preescolar.
- Validar las propuestas de instrumentos por jueces expertos.
- Probar las características psicométricas del instrumento.

*Participantes*

Por medio de un muestreo no probabilístico de tipo intencional se eligieron 114 padres y 6 educadoras de niños de tercer grado de preescolar de edad entre 20 a 57 años ( $M=33.1$   $DE=7.3$ ), el 81 % fueron mujeres y el 19 % hombres. El 60 % residía en

## 7. CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA ADULTOS Y TRES PARA NIÑOS PREESCOLARES CON SUS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS

---

Iztapalapa y 40 % en Benito Juárez.

### *Instrumentos*

*Escala de comunicación acerca de la escasez de agua.* Escala tipo Likert de cuatro puntos que van desde nunca a siempre y contienen 25 reactivos para medir la frecuencia con que los adultos platican con los niños acerca de la relevancia de la problemática de escasez de agua y la importancia de ahorrarla.

El formato está basado principalmente en una escala construida por Matthies et al. (2012) de cuatro reactivos con respuesta tipo Likert de cuatro puntos para medir la comunicación de las necesidades y la comunicación de las consecuencias en torno al reuso del papel y el reciclaje en padres de niños de primaria. La comunicación de las necesidades obtuvo un Alpha de Cronbach de .757 y la comunicación de las consecuencias obtuvo .695, sin embargo los investigadores determinaron integrar los dos factores en un sólo constructo: comunicación de la problemática.

### *Procedimiento*

La propuesta de instrumento, con sus respectivas instrucciones (Apéndice I), se entregó a cinco jueces expertos en el área de Psicología Ambiental, Psicología educativa y Construcción de pruebas psicológicas que aceptaron participar en su revisión. A cada juez se le explicó que la revisión era de forma individual y que en máximo dos semanas las debían devolver al investigador.

El estudio tuvo lugar en instalaciones de centros educativos de la Ciudad de México, en los que se obtuvo autorización y consentimiento firmado de la Institución y de los padres de familia. Mediante una reunión programada por la directora, se juntó a los padres de familia en un salón con sillas y se hacía una breve presentación para dar paso a la aplicación del cuestionario en el cual se le daban las respectivas instrucciones para contestarlo, si tenían dudas el investigador las resolvía y una vez comprendido se les entregaba el cuestionario. Al finalizar el investigador recibía el cuestionario y éste cercioró que estuvieran contestadas completamente, en caso de no ser así se le devolvía la escala al tutor por medio de la educadora.

### *Resultados*

Con las revisiones de los cinco jueces se hizo una base de datos en el programa Microsoft Office Excel (versión 2007) con el propósito de analizar la validez a través del grado de acuerdo entre los jueces al clasificar los reactivos. Posteriormente, con los datos de la aplicación a la muestra, se hicieron análisis estadísticos para obtener las características psicométricas del instrumento mediante el programa SPSS (versión 22.0).

*Validación por jueceo*

Se eliminó el reactivo 14 (Desperdiciar el agua provoca que haya menos) por tener problemas con su redacción y categorización ya que no hubo mínimo 80 % de acuerdo. Los 24 reactivos restantes (11 Gravedad de la problemática, 8 Relevancia de las acciones y 5 Importancia del agua), fueron adecuados en redacción y categorización (Apéndice J). En el caso de las opciones de respuestas presentadas se obtuvo el 100 % de acuerdo, por lo cual se mantuvo el formato.

*Características psicométricas*

En primer lugar se realizó un análisis descriptivo para conocer la distribución de los reactivos de acuerdo con las opciones de respuesta que van de 1 a 4. Los 24 reactivos desplegaron frecuencias en todas las opciones de respuesta. En términos de frecuencia se observó que el valor de respuesta más habitual se ubicó en 4 que corresponde a siempre. Lo que indica que los valores de respuesta se aglutinaron en el puntaje mayor.

En la confiabilidad, mediante el método de consistencia interna se obtuvo un Alpha de Cronbach de .914.

En el análisis de validez, para saber si los 24 reactivos se podían factorizar eficientemente, se calcularon: la medida de adecuación muestral con el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Los datos indicaron que la distribución de los valores de la muestra es adecuada (KMO= .849) y la prueba de esfericidad indicó normalidad multivariada en el conjunto de distribuciones ( $\chi^2=1084.977$ ;  $p=.000$ ).

Con lo anterior fue posible realizar un análisis factorial exploratorio con rotación varimax para estimar la validez de constructo. El análisis factorial ortogonal de componentes principales arrojó seis factores iniciales. No obstante, fueron eliminados los factores 5 y 6 y con ellos dos reactivos por no tener congruencia conceptual y no integrarse por más de tres reactivos. Se eliminaron seis reactivos más por incongruencia conceptual. Los reactivos restantes se acomodaron en cuatro factores. Al primer factor se le nombró Relevancia de las acciones (15, 16, 22, 23 y 25) por aglutinar reactivos relacionados con la importancia de ciertas acciones para el cuidado o desperdicio del agua, al segundo Panorama de la escasez (1, 2, 3 y 13) por plantear situaciones de la problemática de escasez de agua, al tercero Causas de la escasez (4, 9 y 11) por factores que propician la falta de agua y al cuarto Importancia del agua (5, 6 y 7) por el rol que tiene en las necesidades básicas (Tabla 9).



## 7. CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA ADULTOS Y TRES PARA NIÑOS PREESCOLARES CON SUS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS

Tabla 9

*Análisis factorial de Comunicación acerca de la escasez de agua*

Nº	Reactivo	Factores			
		Relevancia de las acciones	Panorama de la escasez	Causas de la escasez	Importancia del agua
1	Hay un problema de agua donde vivimos		.464		
2	Hay problema de agua en otros lugares		.864		
3	Es poca el agua que hay para consumir en el mundo		.747		
4	Hay poca agua porque está sucia			.641	
5	El agua es importante para la vida				.778
6	El agua sirve para limpiarnos				.437
7	Nuestro cuerpo necesita agua				.718
9	Falta agua porque ya hay mucha gente			.833	
11	La falta de agua se debe a la contaminación de ríos y lagos			.715	
13	Los ríos se están secando		.660		
15	Jugar con el agua ayuda a la escasez de agua	.631			
16	Dejar la llave abierta provoca que hay menos agua	.849			
22	El agua se debe usar solo para lo necesario	.660			
23	Cerrar la llave al no ocuparla es cuidar el agua	.800			
25	Dejar las llaves del agua abierta es una forma de desperdiciar el agua	.770			
	Porcentaje de varianza explicada	21.41	16.93	15.87	10.91
	Porcentaje de varianza total		65.14		
	Alpha de Cronbach	.843	.776	.747	.619
	Alpha de Cronbach total		.853		

Es así como se conformó la Escala de Comunicación acerca de la escasez de agua con 15 reactivos divididos en cuatro factores con un  $\alpha = .853$  y que explica el 65.14 % de la varianza total.

### 7.2. Estudio 2. Construcción de las Escalas Norma descriptiva, Norma inductiva y ahorro de agua para niños preescolares

#### *Objetivos particulares*

- Conformar una propuesta de instrumento que mida la norma descriptiva acerca del agua en niños preescolares.

- Conformar una propuesta de instrumento que mida la norma inductiva acerca del agua en niños preescolares.
- Conformar una propuesta de instrumento que mida la CPA de ahorro de agua en niños preescolares.
- Validar las tres propuestas de instrumentos por jueces expertos.
- Probar las características psicométricas de los tres instrumentos para niños.

### *Participantes*

Por medio de un muestreo no probabilístico de tipo intencional se eligieron 140 niños de la Ciudad de México y alumnos de tercer grado de preescolar. 69 % eran de cinco años y 27 % de seis años, seis niños reportaron no saber su edad. 56 % fueron mujeres y 44 % hombres. El 86 % de los niños acudía al preescolar en el turno matutino y 14 % en el turno vespertino. De acuerdo al lugar de residencia, el 47 % vivía en una zona con grave escasez de agua (Iztapalapa) y 52 % en una zona con bajo nivel de escasez de agua (Benito Juárez).

### *Instrumentos*

- *Escala de Normas Inductivas del Uso del Agua en Preescolares (ENIUAP)*. Escala de respuesta tipo Likert de cuatro puntos que contiene 30 reactivos acerca de lo que el niño percibe de información de forma explícita por los adultos acerca del uso del agua. 16 reactivos pertenecen a la categoría de cuidado del agua y 14 a la de derroche de agua.
- *Escala de Normas Descriptivas del Uso del Agua en Preescolares (ENDUAP)*. Escala de respuesta tipo Likert de cuatro puntos conformada por 41 reactivos que plantean situaciones del uso del agua (12 uso personal, nueve uso escolar, seis uso para otro ser vivo, seis uso exterior, cinco aseo doméstico y tres uso recreativo) con un par de pictogramas que ejemplifican el cuidado hacia el agua y el derroche por parte de adultos (padre, madre y educadora). Las respuestas se midieron cuando el niño discriminó entre dos imágenes y posteriormente señaló el círculo grande cuando se parecía mucho a lo que hace y círculo pequeño cuando se parecía poco a lo que el adulto hace. La presentación de los reactivos se basó en el instrumento creado por Flores et al. (2011) para medir la percepción infantil acerca del cuidado del agua parental en niños de cuatro y cinco años. El formato de respuesta es el utilizado por Gülay (2011) en su versión del instrumento CATES-PV para niños de 5 y 6 años creado por Musser y Diamond en 1999.
- *Escala de Ahorro de Agua en Preescolares (EAAP)*. Escala de respuesta tipo Likert de cuatro puntos conformada por 41 reactivos de situaciones del uso del agua

## 7. CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA ADULTOS Y TRES PARA NIÑOS PREESCOLARES CON SUS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS

---

(11 uso personal, nueve aseo doméstico, nueve uso recreativo, cinco uso para otro ser vivo, cinco uso exterior y cinco uso escolar) con un par de pictogramas cada uno ejemplificando el cuidado hacia el agua y el derroche por parte de niños. El formato de respuesta fue el mismo de la ENDUAP. Tanto los reactivos como la escala de respuesta están basados en la versión de Gülay (2011) del CATES-PV con Alfa de Cronbach de .72.

### *Procedimiento*

La entrega de instrumentos para el jueceo (Apéndice K, L y M) siguió el mismo procedimiento del estudio anterior, sólo que los jueces en este caso fueron expertos en el área de Psicología ambiental, Psicología educativa y Construcción de pruebas psicológicas. Con los resultados quedó una versión por cada instrumento para ser sometida a la muestra.

Para la aplicación, se siguió el mismo procedimiento del estudio anterior, para obtener el consentimiento institucional y parental. Con el consentimiento, se aplicaron los tres instrumentos de forma individual en un aula de la escuela, aislada de ruido o cualquier otro distractor para el niño. Para comenzar se hizo una breve presentación y se le explicaron las instrucciones al menor (dependiendo del cuestionario a aplicar). Cuando el niño comprendía la dinámica se aplicaban las pruebas, conforme el niño contestaba las preguntas el investigador anotaba sus respuestas en las hojas de registro. La aplicación de los instrumentos fue en tres días, un día para cada instrumento. En el caso de ENIUAP y ENDUAP la aplicación de cada uno duró en promedio 10 minutos. La aplicación del EAAP duró aproximadamente 13 minutos.

### *Resultados*

El análisis de datos se realizó de la misma forma que en el estudio anterior, utilizando Microsoft Office Excel (versión 2007) para obtener la validez por jueceo y el programa SPSS (versión 22.0) para las características psicométricas de cada instrumento.

### *Escala de Normas Inductivas de Uso del Agua para Preescolares*

*Validez por jueceo* - Se eliminaron siete reactivos por problemas con su redacción ya que no hubo mínimo el 80% de acuerdo. Quedaron 23 reactivos: 12 para cuidado del agua y 11 para la categoría de descuido. En algunos casos se hicieron correcciones de redacción por sugerencia de los jueces. Además, se quitaron las palabras debe y puedes ya que había un sesgo al utilizar la palabra debe para reactivos de cuidado del agua y puedes en los reactivos de descuido (Apéndice N).

La escala de respuesta obtuvo el 80% de acuerdo, por lo cual se mantuvo. Los jueces

sugirieron agregar un espacio para reportar la respuesta del niño antes de categorizarla.

*Características psicométricas* - Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo para conocer la distribución de los reactivos de acuerdo con las opciones de respuesta que van de 0 a 3. Los 23 reactivos desplegaron frecuencias en todas las opciones de respuesta, y ninguno pasó las dos desviaciones estándar por lo cual la dispersión es baja y no fue necesario eliminar algún reactivo a partir de este primer análisis (Apéndice O).

Para obtener la confiabilidad, primero se observó, mediante un análisis de correlación, la interacción de los reactivos con la escala en general. A partir de esto se eliminaron cuatro reactivos por tener baja correlación: 1. Cuando son vacaciones tus papás dicen que te mojes con el agua para jugar en casa, 9. Tus papás dicen que recolecten el agua en cubetas, 10. Tus papás dicen que para regar las plantas se use regadera, 20. Tu maestra dice que no eches basura a la taza del baño de la escuela (Apéndice P).

Con los 19 reactivos restantes, se utilizó el método de consistencia interna para obtener la confiabilidad, así se obtuvo un  $\alpha = .868$ .

Los reactivos se pudieron factorizar eficientemente ya que la distribución de los valores de la muestra es adecuada (KMO= .783) y la prueba de esfericidad indicó normalidad multivariada en el conjunto de distribuciones ( $p=.000$ ).

El análisis factorial ortogonal de componentes principales arrojó dos factores iniciales, nombrando al primero Cuidado del agua por aglutinar reactivos relacionados con información que percibe el menor a favor de la disminución del recurso, y a la segunda Derroche del agua por juntar reactivos relacionados con la percepción del niño encaminada al descuido de agua.

No obstante, se hizo más de un análisis factorial con el fin de obtener la congruencia conceptual. Dos reactivos se eliminaron por incongruencia conceptual: uno del factor Cuidado del agua (14) y uno del factor Derroche del agua (6). Además el reactivo 15 se eliminó porque no entró en alguna de las dos categorías.

Finalmente quedó una escala con 16 reactivos divididos en dos factores. Como se puede observar en la tabla 10, el Factor cuidado del agua contiene ocho reactivos (2,3,4,7,16,18,21 y 23) y el Factor Derroche del recurso también (5,8,11,12,13,17,19 y 22).

## 7. CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA ADULTOS Y TRES PARA NIÑOS PREESCOLARES CON SUS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS

Tabla 10

*Análisis factorial de la ENIUAP*

N°	Reactivo	Factores	
		Cuidado del agua	Derroche del recurso
2	Tus papás dicen que cierres la llave del agua al terminar de ocuparla.	.529	
3	Tu maestra dice que cierres la llave del agua al terminar de ocuparla.		
4	Tus papás dicen que cuides el agua.	.799	
5	Cuando una llave del agua está abierta y nadie la ocupa tu maestra dice que la dejes así.		.565
7	Tus papás dicen que si ves una llave del agua abierta les avises.	.627	
8	Tus papás dicen que tires agua.		.449
11	Tus papás dicen que te mojes con agua por diversión.		.521
12	Cuando una llave está abierta tus papás dicen que la dejes así.	.442	.648
13	Dejar la llave abierta cuando no la ocupas es algo que te dicen tus papás.		.534
16	Tu maestra dice que si ves una llave abierta la cierres.	.689	
17	Tus papás dicen que juegues con el agua.		.604
18	Tu maestra dice que si ves una llave abierta le avises.	.701	
19	Tu maestra dice que juegues con el agua.		.659
21	Tu maestra dice que cuides el agua.	.692	
22	Tu maestra dice que te mojes con el agua por diversión.		.680
23	Tus papás dicen que uses un vaso con agua al lavarte los dientes	.439	
	Porcentaje de la varianza explicada	24.021	19.801
	Porcentaje de la varianza explicada total	<b>43.821</b>	
	Alpha de Cronbach	.734	.778
	Alpha de Cronbach general		<b>.848</b>

Es así como se conformó la ENIUAP de dos factores con  $\alpha = .848$  que logra explicar el 43.82 % de la varianza con 16 reactivos.

### *Escala de Normas Descriptivas de Uso del Agua Preescolares*

*Validez por jueceo* - De los 41 reactivos se eliminaron 13 reactivos por no obtener mínimo el 80% de acuerdo en redacción o categorización: ocho de la categoría de uso escolar, tres de uso exterior y dos de aseo personal. Analizando los reactivos restantes fue evidente que con los reactivos eliminados de Uso escolar, quedaría eliminada la categoría, por lo cual se pidió una segunda evaluación de los reactivos y se acordó conservar los siguientes con ciertas modificaciones:

- 2 Cuando tu maestra toma agua de botella, la tira en la basura aunque todavía tenga agua o se la acaba y después tira la botella.
- 37 Mientras tu maestra se enjabona las manos la llave está abierta o cerrada.

Asimismo, se eliminó el reactivo 29 con el fin de que el instrumento no fuera tan largo. En total se conservaron 29 reactivos, algunos con correcciones en la redacción

como sugerencia de los jueces, y se aglutinaron de la siguiente forma: nueve para uso personal, cinco para aseo doméstico y uso para otro ser vivo, cuatro para uso escolar, tres para uso exterior y uso recreativo correspondientemente (Apéndice Q).

*Características psicométricas* - Los 29 reactivos fueron aplicados en un piloteo y por un análisis de frecuencias se eliminaron ocho reactivos al ser actividades que menos del 50 % de los niños reportan observar con frecuencia en sus padres o educadoras: 3 Aseo personal, 2 Uso escolar, y uno de Uso exterior, Uso para otro ser vivo y Aseo doméstico correspondientemente (Apéndice Q).

Con 21 reactivos se aplicó la Escala a 130 niños, 10 menos de la muestra total, porque hubo casos perdidos. Todos los reactivos desplegaron frecuencias en todas las opciones de respuesta (1 a 4). Ninguno pasó las dos desviaciones estándar por lo cual la dispersión es baja y no fue necesario eliminar algún reactivo (Apéndice R). No obstante, se eliminaron los reactivos 15 y 29 porque tenían varianza 0 y así no era posible seguir con el análisis de confiabilidad.

Con 19 reactivos se realizó un análisis de correlación para conocer la interacción de los reactivos con la escala en general. A partir de esto se eliminaron siete reactivos por tener una baja correlación: tres de uso para otro ser vivo (2, 16 y 24), dos de aseo personal (13 y 14) y dos de aseo doméstico (8 y 27) (Apéndice S). Con 12 reactivos se obtuvo la confiabilidad por el método de consistencia interna mediante la prueba Alpha de Cronbach, que fue de  $\alpha = .813$ .

Los reactivos se pudieron factorizar eficientemente ya que la distribución de los valores de la muestra es adecuada (KMO= .655) y la prueba de esfericidad indicó normalidad multivariada en el conjunto de distribuciones ( $p=.000$ ).

Como se observa en la tabla 11, el análisis factorial ortogonal de componentes principales arrojó tres factores iniciales. El primero con seis reactivos, el segundo con tres reactivos y el tercero con tres. Sin embargo, se eliminaron los dos últimos factores por no tener congruencia conceptual y tener un índice de confiabilidad menor a .500. Al factor 1, se le denominó Autocuidado por englobar reactivos relacionados con el uso del agua para higiene personal o limpieza de la comida, de este factor se eliminaron dos reactivos (9 y 11) por no tener congruencia conceptual.

## 7. CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA ADULTOS Y TRES PARA NIÑOS PREESCOLARES CON SUS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS

Tabla 11  
Análisis factorial de la ENDUAP

Nº	Reactivo	Factores		
		Autocuidado	2	3
3	<del>Mi papá/mamá juega conmigo con manguera del agua o sin utilizar agua.</del>			-.697
4	Cuando tu mamá/papá va al baño le jala una vez o varias veces.	.724		
5	<del>Al lavarse los dientes tu mamá/papá la llave está abierta o cerrada.</del>			-.801
7	<del>Al lavarse los dientes tu mamá/ papá utiliza un vaso con agua o la llave del agua.</del>			-.651
9	<del>Mi papá/mamá juega conmigo con globos de agua u otra cosa sin agua.</del>	-.745		
11	<del>Mi papá/mamá para jugar evita utilizar agua o avienta agua.</del>	-.667		
12	<del>Cuando tu mamá/papá se sirve agua en un vaso deja el agua y después la tira o se la acaba.</del>		.902	
18	Mientras tu mamá/papá se enjabona las manos la llave está abierta o cerrada.	.707		
20	Mientras tu mamá/papá enjabona las frutas o verduras, la llave está abierta o cerrada.	.760		-.485
21	Cuando tu mamá/papá le pone jabón a los trastos, la llave está abierta o cerrada.	.728		
24	<del>Cuando se está cayendo el agua de la llave de la cocina mi mamá/papá la deja abierta o la cierra.</del>			-.873
27	<del>Cuando trabajamos en el salón con pinturas, la maestra nos llena un vaso con agua o más de un vaso.</del>			-.684
Porcentaje de la varianza explicada total		52.216%		
Alpha de Cronbach		.815	.423	.471
Alpha de Cronbach general		.815		

Es así como se conformó una escala unifactorial con  $\alpha = .815$  que explica el 52.216 % de la varianza con seis reactivos (2, 9, 11, 18, 20 y 21).

### *Escala de ahorro de Agua para Preescolares*

*Validez por jueceo* - De los 41 reactivos se eliminaron 14 reactivos por no obtener mínimo el 80 % de acuerdo en la redacción o en la categorización: seis de aseo doméstico, tres de uso recreativo, dos de aseo personal y uso exterior correspondientemente, y uno de uso escolar. Así quedó una versión con 27 reactivos: nueve para uso personal, cinco de uso para otro ser vivo, cuatro para uso escolar y uso recreativo correspondientemente, tres para uso exterior y dos para aseo doméstico. En algunos casos se corrigió la redacción como sugerencia de los jueces. También determinaron que el número de reactivos fue suficiente para conformar el instrumento y el formato de respuesta pictórica tenía las opciones necesarias (Apéndice T).

*Características psicométricas* - La propuesta con 27 reactivos se aplicó a niños como

7.2 Estudio 2. Construcción de las Escalas Norma descriptiva, Norma inductiva y ahorro de agua para niños preescolares

prueba piloto, y mediante un análisis de frecuencias se eliminaron cuatro reactivos (8, 12, 18, 23) debido a que más de la mitad de la muestra no realiza dichas actividades. Dos reactivos se refieren al uso para otro ser vivo y dos a uso exterior del agua.

Con 23 reactivos se aplicó la Escala a 130 niños. Con un análisis descriptivo se determinó que la mayoría de los reactivos tenían dispersión baja excepto el 21 (Apéndice U).

A partir de los 22 reactivos, se realizó un análisis correlacional entre reactivo y escala general, y se eliminaron diez reactivos por tener baja correlación: cuatro de Aseo personal (4, 15, 25 y 19), tres de Uso para otro ser vivo (2, 14 y 20), dos de Uso escolar (13 y 16) y uno de Uso recreativo (26) (Apéndice V). Con los 12 reactivos restantes se obtuvo la confiabilidad por el método de consistencia interna mediante la prueba Alpha de Cronbach, obteniendo un  $\alpha = .819$ .

Los reactivos se pudieron factorizar eficientemente ya que la distribución de los valores de la muestra es adecuada (KMO= .711) y la prueba de esfericidad indicó normalidad multivariada en el conjunto de distribuciones ( $p=.000$ ).

El análisis factorial ortogonal de componentes principales arrojó dos factores iniciales. El primero con seis reactivos de cuidado personal, por lo que se nombró Auto-cuidado. El segundo con cinco reactivos que abordaban el uso del agua para diversión, nombrándolo como Uso recreativo. No obstante se eliminaron cuatro reactivos, el 3 por no ser categorizado en alguno de los dos factores y el 11, 17 y 27 por no tener congruencia conceptual (Tabla 12).

Tabla 12  
*Análisis factorial de la EAAP*

N°	Reactivo	Factores	
		Autocuidado	Uso recreativo
1	Al enjabonarme las manos la llave del agua está	.505	
5	Para limpiar mis pinceles utilizo		.546
6	Al ponerle jabón a los trastos la llave del agua está	.792	
7	Mientras me pongo jabón cuando me baño la llave del agua está	.625	
9	Al lavarme los dientes, la llave del agua está	.837	
10	Cuando mis amigos juegan con globos de agua		.705
22	Cuando mis amigos juegan con la manguera del agua		.766
24	Al enjabonar la fruta o verduras la llave está	.738	
Porcentaje de la varianza explicada		34.108	21.720
Porcentaje de la varianza explicada total		<b>55.828</b>	
Alpha de Cronbach		.769	.405
Alpha de Cronbach General		<b>.752</b>	



## 7. CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA ADULTOS Y TRES PARA NIÑOS PREESCOLARES CON SUS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS

---

Es así como se conformó una escala de ocho reactivos divididos en dos factores: cinco para Autocuidado y tres para Uso recreativo, con  $\alpha = .752$  que explica el 55.8 % de la varianza.

Finalmente quedaron tres escalas pertinentes para niños preescolares, la primera integrada por 16 reactivos y dos categorías, la segunda unidimensional con seis reactivos y la tercera con ocho reactivos y dos categorías (Tabla 13).

De esta forma quedó integrada una batería con un total de 30 reactivos (Anexo B) la cual se aplicó en la Fase 3 de este proyecto de investigación.

Tabla 13

*Instrumentos contruidos para niños preescolares*

Variable	Escala	Factores	Reactivos	Total	$\alpha$
Norma inductiva	ENIUAP	Cuidado del agua	8	16	.848
		Derroche del recurso	8		
Norma descriptiva	ENDUAP			6	.815
CPA de ahorro de agua	CAAP	Autocuidado	5	8	.752
		Uso recreativo	3		

# Identificación de determinantes en la conducta de ahorro de agua de niños preescolares

---

## 8.1. Objetivos

- Describir las características personales de la población (sociodemográficas y situacionales).
- Identificar los valores de la CPA de ahorro de agua y la comunicación del cuidado del agua del adulto.
- Identificar los valores de las normas inductivas, normas descriptivas y de la CPA de ahorro de agua de los niños.
- Analizar el efecto de la CPA de ahorro de agua y la comunicación de los adultos, en las normas inductivas y descriptivas del uso del agua.
- Analizar el efecto de las normas inductivas y descriptivas del uso del agua, en la CPA de ahorro de agua de niño.
- Predecir el efecto de las CPA de ahorro de agua y la comunicación, en las normas inductivas y descriptivas del uso del agua.
- Predecir el efecto de las normas inductivas y descriptivas del uso del agua, en la CPA de ahorro de agua del niño.

## 8. IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES EN LA CONDUCTA DE AHORRO DE AGUA DE NIÑOS PREESCOLARES

---

### 8.2. Participantes

La muestra estuvo conformada por 100 niños seleccionados de forma accidental de tercer grado de preescolar que acudían a la escuela en el turno matutino, 94 % de cinco años y 6 % de seis años. 58 % fueron niños y 42 % niñas. 60 % pertenecía a una zona con grave escasez (Delegación Iztapalapa) y 40 % pertenecía a una zona con baja escasez de agua acudía (Delegación Benito Juárez).

Debido a que se trabajó con los tutores y educadoras de los niños, se mencionan las características de dichos participantes. La muestra de tutores se conformó por 100, el rango de edad de los tutores fue de 20 a 57 años ( $M=33.1$   $DE=7.2$ ), el 83 % fueron mujeres y el 17 % hombres. En relación a su estado civil 39 % casados, 39 % unión libre, 18 % solteros, 3 % divorciados y 1 % viudo. Respecto a la escolaridad, la mayoría estudió bachillerato (40 %), sigue secundaria (30 %), licenciatura (20 %), primaria 6 % y Posgrado 4 %. El 80 % ejercía un oficio, 17 % una profesión, y 3 % no reportó su trabajo.

Respecto a la relación con el niño, el 84 % fueron las madres quienes contestaron el cuestionario y 14 % los padres, el 2 % no lo reportó. Los tutores en promedio pasan 16 horas con el niño ( $DE=7.8$ ). El rango de hijos que tenían fue de 1 a 5 ( $M=1.9$   $DE=.80$ ) y los niños eran los primeros (46 %) o segundos (41 %) en su mayoría.

Las educadoras tenían entre 26 y 47 años con una media de 37.6 años ( $DE=8.2$ ), 72 % vivían en pareja y 28 % eran solteras. El 72 % eran madres y 28 % no. El tiempo que pasan con el menor varía de acuerdo a la localización de la escuela, el 50 % de Iztapalapa pasan 3 horas con el niño y el 50 % de Benito Juárez 5 horas.

### 8.3. Instrumentos

#### a) Comunicación de la problemática

*-Escala de comunicación acerca de la escasez de agua.* Escala tipo Likert de cuatro puntos que va desde nunca a siempre y contiene 15 reactivos para medir la frecuencia con que los adultos platican con los niños acerca de la escasez de agua con un puntaje máximo de 60. Tiene cuatro factores y un Alfa de Cronbach de .867 (Anexo A).

#### b) Conducta Pro-ambiental de ahorro de agua

*-Autoinforme de Ahorro de agua.* Realizado por Bustos (2004) con diez reactivos

y escala de respuesta de cinco puntos que va desde nunca a siempre para medir la frecuencia de ahorro de agua en algunas actividades. La versión quedó con ocho reactivos con puntaje máximo de 40. Con dos factores (Uso doméstico y Aseo personal) y  $\alpha = .859$  (Anexo A).

c) Normas inductivas

- *ENIUAP*. Escala tipo Likert de cuatro puntos (desinterés, sin conocimiento, razón egocéntrica y razón ecocéntrica) con 15 reactivos acerca de los mensajes que el niño percibe como aprobados en torno a la escasez de agua y con puntaje máximo de 45. Con dos factores (Cuidado del agua y Derroche de agua) y confiabilidad de .72.

d) Normas descriptivas

- *ENDUAP*. Escala tipo Likert de cuatro puntos que va desde siempre a nunca conformada por seis pares de imágenes que muestren acciones de cuidado hacia el agua y acciones de su derroche por parte de adultos (padre, madre y educadora) con puntaje máximo de 24. La escala es unifactorial con un  $\alpha = .815$ .

e) CPA de ahorro de agua preescolar

- *EAAP*. Escala tipo Likert de cuatro puntos que va desde nunca a siempre conformada por ocho pares de imágenes que muestran acciones de cuidado hacia el agua y acciones de derroche del recurso por parte de niños. Con puntaje máximo de 32. La escala se dividió en dos factores (Autocuidado y Uso recreativo) con  $\alpha = .752$ .

## 8.4. Procedimiento

El estudio tuvo lugar en dos centros educativos de la Ciudad de México. Con el consentimiento institucional y parental, se realizaron dos aplicaciones. La primera para los niños fue en horarios escolares en aulas sin distractores. El investigador se presentaba y le explicaba las instrucciones al menor: “Mi escuela quiere saber cómo usan el agua los niños, para ayudarme necesito que contestes algunas preguntas, si tienes dudas puedes decirme y yo te explico otra vez”. Después se llenaba la ficha de identificación del menor y comenzaba la aplicación de los instrumentos (*ENIUAP*, *ENDUAP* Y *CAAP*). Las respuestas del niño eran anotadas en el cuestionario por el investigador. La aplicación

## 8. IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES EN LA CONDUCTA DE AHORRO DE AGUA DE NIÑOS PREESCOLARES

---

tuvo una duración aproximada de 10 minutos.

Con los datos del niño se solicitó a la educadora entregara a los respectivos padres una batería con las tres escalas para adultos, también se le entregó una a ella para que la contestara, explicándoles que la escala sería entregada al día siguiente. Así, el investigador acudió a los centros educativos para recoger las escalas y éste cercioró que estuvieran contestadas completamente, de no ser así se le devolvía la escala al tutor por medio de la educadora.

### 8.5. Resultados

Por medio de un análisis descriptivo (media y desviación estándar) se describen las variables Comunicación la problemática y CPA de ahorro de agua del adulto así como las normas descriptivas e inductivas y la CPA de ahorro de agua de niño.

Posteriormente, con la finalidad de conocer las relaciones entre variables los datos fueron analizados por las siguientes estrategias estadísticas: correlación entre variables mediante la prueba de Pearson y regresión lineal mediante la prueba F de Fisher utilizando el programa SPSS (Versión 22.0). En el modelo de regresión lineal se introdujeron las variables del adulto (comunicación de la problemática y CPA de ahorro de agua) y niño (norma inductiva, norma descriptiva) con el fin de buscar relaciones significativas con la CPA del menor.

#### 8.5.1. Descripción de las variables

Los datos obtenidos en la medición de la comunicación de la problemática de los padres arrojaron una media de 45.07 y desviación estándar de 8.020, esto indica que los padres se comunican con mayor frecuencia principalmente en los factores de Importancia del agua ( $M=10.44$ ,  $DE=1.956$ ) y Relevancia de las acciones ( $M=16.75$ ,  $DE=3.279$ ), y en menor medida Panorama de la escasez ( $M=10.36$ ,  $DE=2.915$ ) y Causas de la escasez ( $M=7.52$ ,  $DE=2.541$ ). En el caso de la CPA de ahorro de agua la media fue de 32.63 y la desviación estándar de 6.964, es decir, que ahorran agua frecuentemente en los dos factores: Aseo personal ( $M= 13.26$ ,  $DE= 2.669$ ) y Uso doméstico ( $M= 19.37$ ,  $DE= 5.202$ ).

Los datos son semejantes en las educadoras, en comunicación de la problemática obtuvieron una media de 49.20 y desviación de 5.758, los factores donde reportan comunicarse con mayor frecuencia fueron el de Importancia del agua ( $M=11.07$ ,  $DE=1.394$ ) y Relevancia de las acciones ( $M=18.58$ ,  $DE=2.147$ ), y en menor frecuencia acerca de las Causas de la escasez ( $M=7.87$ ,  $DE=1.900$ ) y el Panorama de la escasez ( $M=11.68$ ,

DE=2.711). Asimismo, la CPA de ahorro de agua fue alta (M=34.39, DE=4.524), en ambos factores: Aseo personal (M= 13.30, DE= 3.040) y Uso doméstico (M= 21.09, DE= 2.734).

En el caso de los niños, los datos obtenidos de su CPA de ahorro de agua arrojaron una media de 16.77 y desviación estándar de 4.397, los valores se ubicaron en una frecuencia baja, de los dos factores, el Uso recreativo (M= 8.73, DE=2.651) tuvo frecuencia más alta que Autocuidado (M= 8.04, DE=2.726). La norma inductiva obtuvo una media de 23.74 y desviación estándar 6.493, ubicándola en percepción egocéntrica en los dos factores: Derroche (M=11.72, DE=3.707) y Cuidado (M= 12.02, DE=4.388). Por el contrario, la norma descriptiva tuvo mayor frecuencia de percepción de ahorro de agua (M= 17.14, DE=4.397).

### 8.5.2. Análisis de correlaciones

Para determinar si los datos respaldan el modelo propuesto, se realizó el análisis de correlación entre la comunicación de la problemática y CPA de los padres con las normas y CPA del menor (Tabla 14).

Tabla 14

*Correlaciones entre variables parentales y, norma inductiva, norma descriptiva y CPA del menor*

	Norma Inductiva			Norma Descriptiva	CPA del niño		
	Derroche	Cuidado	Total		Autocuidado	Recreación	Total
<b>CPA</b>							
Uso doméstico	-.255*	-.267**	-.326**	-0.069	-0.036	.023	-.007
Aseo personal	-.264**	-.266**	-.331**	-0.059	.009	-.085	-.047
Total	-.292**	-.301**	-.370**	-0.065	-.024	-.015	-.024
<b>Comunicación</b>							
Relevancia de las acciones	.171	.087	.157	.041	.159	.127	.175
Panorama de la escasez	-.067	.051	-.004	-.110	.056	.030	.052
Causas de la escasez	-.052	.101	.038	-.037	.129	.117	.150
Importancia del agua	.037	.214*	.166	-.039	.045	-.037	.004
Total	.038	.138	.115	-.044	.137	.090	.139

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Se encontraron correlaciones moderadas y significativas entre la CPA de ahorro de agua parental y la Norma inductiva, así como en sus correspondientes factores: Uso doméstico parental con Derroche, Cuidado y el Total de norma inductiva; Aseo personal parental se correlacionó con Derroche, Cuidado y Total norma inductiva; CPA total parental con Derroche y Cuidado. Por último la Importancia del agua (Comunicación parental) se relacionó con el Cuidado de norma inductiva. No se correlacionó la CPA parental con la CPA de ahorro de agua del menor ni las normas descriptivas.

## 8. IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES EN LA CONDUCTA DE AHORRO DE AGUA DE NIÑOS PREESCOLARES

La mayoría de correlaciones encontradas fueron negativas, es decir, mientras los padres reportaban tener CPA de ahorro de agua alta las normas inductivas de los niños eran bajas. En la correlación positiva encontrada, mientras los padres reportaban tener mayor comunicación de la Importancia del agua y los niños tenía mayor norma inductiva de Cuidado.

Se realizó otro análisis para conocer la relación entre la comunicación de la problemática y CPA de la educadora con las normas y conducta de ahorro de agua del menor (Tabla 15).

Tabla 15

*Correlaciones entre variables de la educadora y normas y CPA del niño*

	Norma Inductiva			Norma Descriptiva	CPA del niño		
	Derroche	Cuidado	Total		Autocuidado	Recreación	Total
<b>CPA</b>							
Uso doméstico	<b>-.306**</b>	-.181	<b>-.297**</b>	<b>-.222*</b>	<b>-.207*</b>	-.118	<b>-.198*</b>
Aseo personal	-.009	.072	.044	.020	.030	-.153	-.076
Total	-.191	-.061	-.150	-.121	-.105	-.174	-.171
<b>Comunicación</b>							
Relevancia de las acciones	.131	.083	.131	.018	.040	.094	.083
Panorama de la escasez	<b>-.225*</b>	-.108	<b>-.202*</b>	<b>-.243*</b>	<b>-.243*</b>	-.042	-.172
Causas de la escasez	-.139	-.038	-.105	-.129	-.188	-.120	-.187
Importancia del agua	.125	.087	.130	.012	.030	.066	.059
Total	-.073	-.011	-.049	-.147	-.154	-.088	-.098

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

La CPA en Uso doméstico de la educadora se correlacionó significativamente con el derroche de la norma inductiva, la norma inductiva total, la norma descriptiva, CPA en Autocuidado y CPA total. De la comunicación el factor donde se encontraron relaciones fue Panorama de la escasez con el factor de derroche de la norma inductiva, la norma inductiva total, norma descriptiva y el Autocuidado. Todas las correlaciones fueron negativas, mientras las educadoras reportaban mayor ahorro de agua en las acciones domésticas y comunican más acerca del Panorama de la escasez, los niños tienen menor nivel de normas inductivas, normas descriptivas y conducta de ahorro de agua total y de autocuidado.

También se realizaron análisis de correlación entre las normas inductivas, normas descriptivas y CPA de ahorro de agua de niños preescolares como se observa en la tabla 16.

Tabla 16

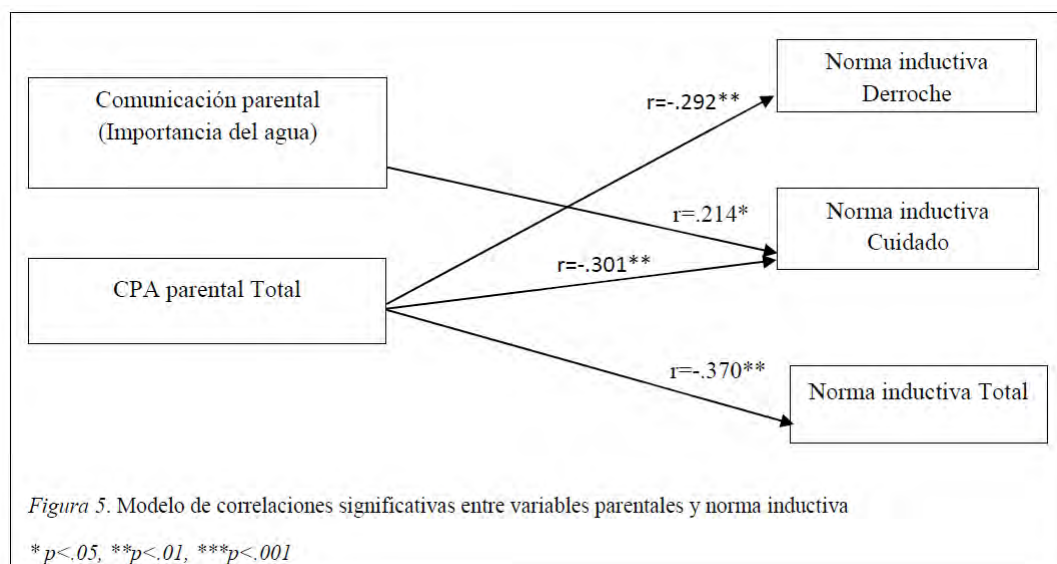
*Correlaciones entre Norma descriptiva, Norma inductiva y CPA de ahorro de agua*

	CPA del niño			Norma descriptiva
	Autocuidado	Recreación	Total	
<b>Norma descriptiva</b>	<b>.510**</b>	<b>.377**</b>	<b>.562**</b>	1
<b>Norma inductiva</b>				
Derroche	.082	.101	.110	.166
Cuidado	.115	-.144	.018	.001
Total	.123	-.038	.074	.096

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Las correlaciones altas y positivas se dieron entre la norma descriptiva y la CPA del menor, así como con sus respectivos factores: Autocuidado y Recreación. Mientras la norma descriptiva era baja la conducta de ahorro de agua también. La norma inductiva no se correlacionó de forma significativa con la CPA del preescolar ni con alguna de sus categorías.

De forma general, la relación proambiental entre padres y niños se marca entre la CPA de ahorro de agua parental y las normas inductivas, mientras el padre reporta tener un alta CPA el menor tiene una baja percepción de los mensajes hacia el cuidado del agua. No se relacionaron las normas descriptivas ni la conducta de ahorro de agua con la CPA parental (Figura 5).

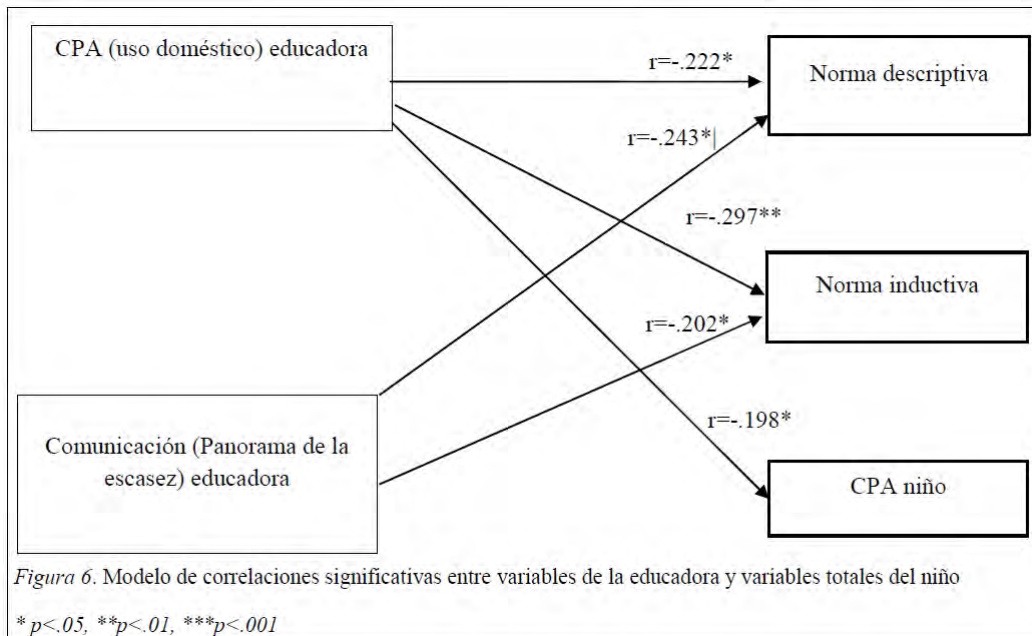


En el caso de las educadoras, la CPA de ahorro doméstico así como la comunicación acerca del Panorama de la escasez, se relacionaron tanto con la norma descriptiva,

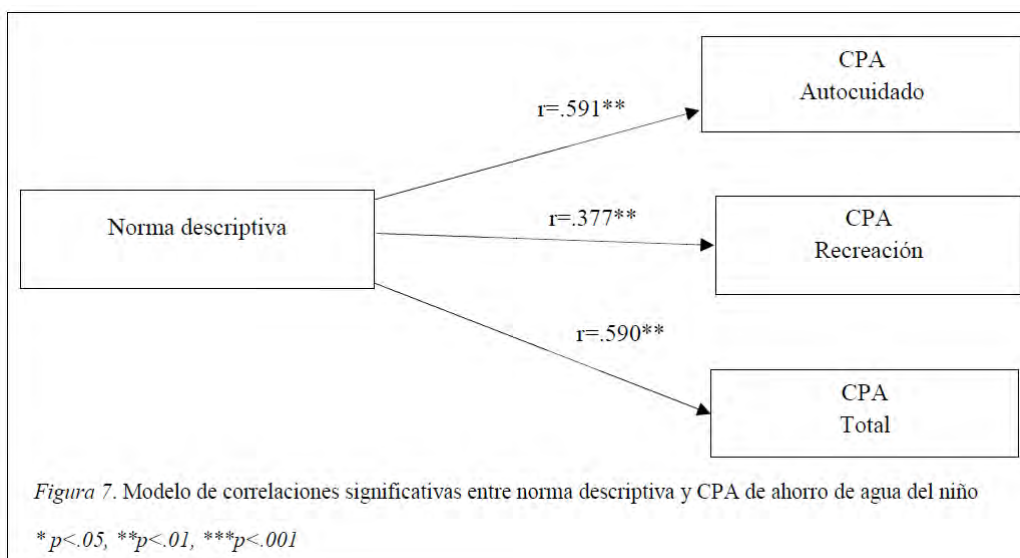


## 8. IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES EN LA CONDUCTA DE AHORRO DE AGUA DE NIÑOS PREESCOLARES

inductiva y la CPA de ahorro de agua del menor (Figura 6).



Asimismo se muestra una fuerte relación entre la norma descriptiva y la CPA de ahorro de agua del menor (Figura 7).



En síntesis, la norma descriptiva, la cual mantiene fuerte correlación con la CPA del menor, a su vez está correlacionada únicamente con la CPA de Aseo doméstico de la

educadora. En el caso de la norma inductiva, se relaciona con la CPA y la Comunicación de Panorama de la escasez de la educadora, y la Comunicación de la Importancia del agua y la CPA parental.

### 8.5.3. Predictores de la CPA de ahorro de agua en niños preescolares.

Una vez identificadas las correlaciones significativas entre la CPA y comunicación parental y de educadoras como variables independientes y las normas (inductiva y descriptiva) como variables dependientes, se realizaron distintos análisis de regresión.

Primero se analizaron los totales de las variables. La CPA educadora no mostró efecto significativo en la Norma inductiva  $F(1, 98)=2.263$ ,  $p=.136$ . La CPA parental mostró efecto significativo  $F(1, 98)=15.575$ ,  $p<.001$  y explicó el 12.8 % del efecto de la norma inductiva (Tabla 17). Es decir, una alta CPA parental influye en el bajo puntaje de la norma inductiva del menor.

Tabla 17  
*Análisis de regresión lineal para predecir la norma inductiva en niños preescolares*

Variabes predictoras	B	SE B	B	R <sup>2</sup>	ΔR <sup>2</sup>
Total CPA parental	-.345	.087	-.370	.137	.128**

\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$

También se analizó el efecto del Total Norma descriptiva en el Total CPA del niño encontrando efecto significativo  $F(1, 98)=52.434$ ,  $p<.001$  y explica 34.2 % (Tabla 18). Es decir, que una baja norma descriptiva influye en el bajo puntaje de la CPA en niños preescolares.

Tabla 18  
*Análisis de regresión lineal para predecir la CPA de ahorro de agua en niños preescolares*

Variabes predictoras	B	SE B	B	R <sup>2</sup>	ΔR <sup>2</sup>
Total Norma descriptiva	.594	.082	.590	.349	.342**

\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$

Posteriormente se realizaron análisis de regresión por factores de cada variable con el fin de conocer el efecto en las normas del menor. La CPA en Uso doméstico de la educadora tuvo efecto significativo  $F(1, 98)=5.073$ ,  $p<.05$  y explica el 4 % de la norma descriptiva (Tabla 19). Es decir, que una alta CPA en Uso doméstico de la educadora influye en el bajo puntaje de norma descriptiva en niños preescolares.

## 8. IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES EN LA CONDUCTA DE AHORRO DE AGUA DE NIÑOS PREESCOLARES

---

Tabla 19

*Análisis de regresión lineal para predecir la Norma descriptiva en niños preescolares*

VARIABLES PREDICTORAS	B	SE B	B	R <sup>2</sup>	ΔR <sup>2</sup>
Uso doméstico educadora	-.354	.157	-.222	.049	.040*

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Se realizó un análisis de regresión paso por paso para observar los efectos del Panorama de la escasez (comunicación) educadora, Total CPA parental, Total CPA educadora y Uso doméstico educadora (CPA) en el Derroche (Norma inductiva). En la tabla 20 se observa que en el primer paso entró Aseo doméstico (CPA) de la educadora  $F(1, 98)=10.157$ ,  $p_i.01$ . En el segundo paso se agregó la CPA parental  $F(2, 97)=8.696$ ,  $p_i.001$  y explican el 13.5 % del derroche de la norma inductiva. Es decir, una alta CPA en el Uso doméstico de la educadora y una alta CPA parental influyen en una baja norma inductiva de derroche.

Tabla 20

*Análisis de regresión paso por paso para predecir el factor de derroche de la norma inductiva en niños preescolares*

VARIABLES PREDICTORAS	B	SE B	B	R <sup>2</sup>	ΔR <sup>2</sup>
<b>Paso 1. Uso doméstico (CPA) educadora</b>	<b>-.415</b>	<b>.130</b>	<b>-.306</b>	<b>.094</b>	<b>.085**</b>
<b>Paso 2. CPA parental</b>	<b>-.130</b>	<b>.051</b>	<b>-.245</b>	<b>.152</b>	<b>.135**</b>

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Después se analizó el efecto de la Importancia del agua (Comunicación) parental y el Total CPA parental con el Cuidado (Norma inductiva) a través de una regresión paso por paso. En el primer paso el total del CPA parental tuvo un efecto significativo  $F(1, 98)=9.780$ ,  $p_i.01$  y explica el 8.1 % del cuidado de la norma inductiva. En el segundo modelo se agregó la Importancia del agua parental y fue significativo  $FF(2, 97)=8.147$ ,  $p_i.01$  explicando el 12.6 % del Cuidado de la norma inductiva. Es decir, una alta CPA y comunicación de la importancia del agua parental alta influyen en una baja norma inductiva de cuidado (Tabla 21).

Tabla 21

*Análisis de regresión paso por paso para predecir el factor de cuidado de la norma inductiva en niños preescolares*

VARIABLES PREDICTORAS	B	SE B	$\beta$	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$
<b>Paso 1. Total CPA parental</b>	<b>-.190</b>	<b>.061</b>	<b>-.301</b>	<b>.091</b>	<b>.081**</b>
<b>Paso 2. Importancia del agua parental (Comunicación)</b>	<b>.518</b>	<b>.211</b>	<b>.231</b>	<b>.144</b>	<b>.126**</b>

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Por último se analizó el efecto de la Norma descriptiva en Autocuidado y Uso Recreativo de la CPA del niño (Tabla 22). Se obtuvo que la Norma descriptiva tiene un efecto significativo  $F(1, 98)=52.708$ ,  $p=0.000$  y explica el 34.3% del Autocuidado (CPA) del niño y en el caso del Uso recreativo explica el 13.3% de forma significativa  $F(1, 98)=16.243$ ,  $p=0.000$ .

Tabla 22

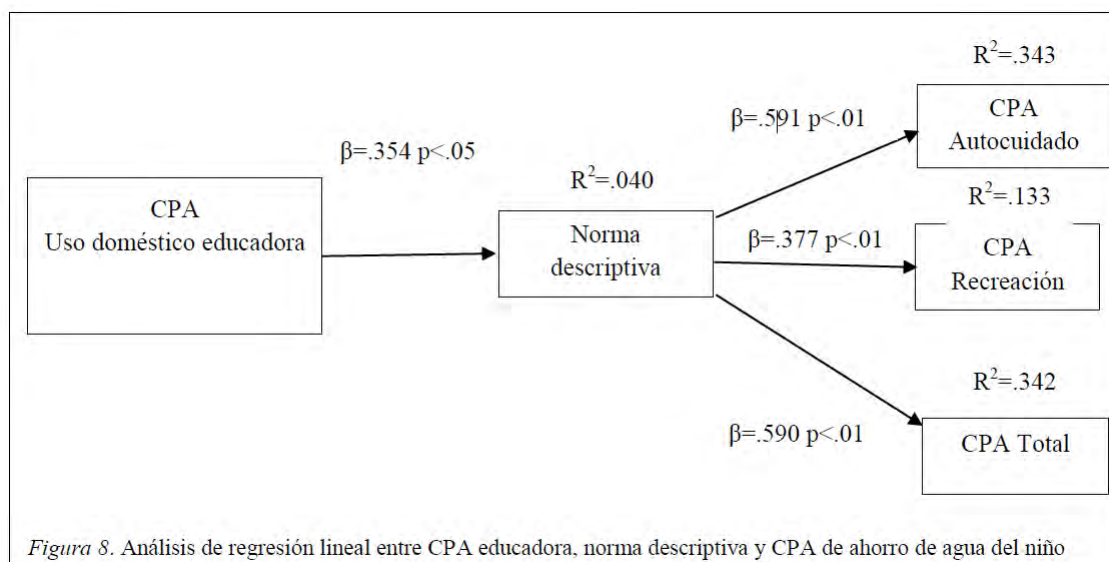
*Análisis de regresión lineal para predecir los factores de la CPA del niño*

VARIABLES PREDICTORAS	VARIABLE DEPENDIENTE	B	SE B	$\beta$	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$
<b>Total Norma descriptiva</b>	<b>Autocuidado</b>	<b>.359</b>	<b>.049</b>	<b>.591</b>	<b>.350</b>	<b>.343**</b>
	<b>Uso recreativo</b>	<b>.235</b>	<b>.058</b>	<b>.377</b>	<b>.142</b>	<b>.133**</b>

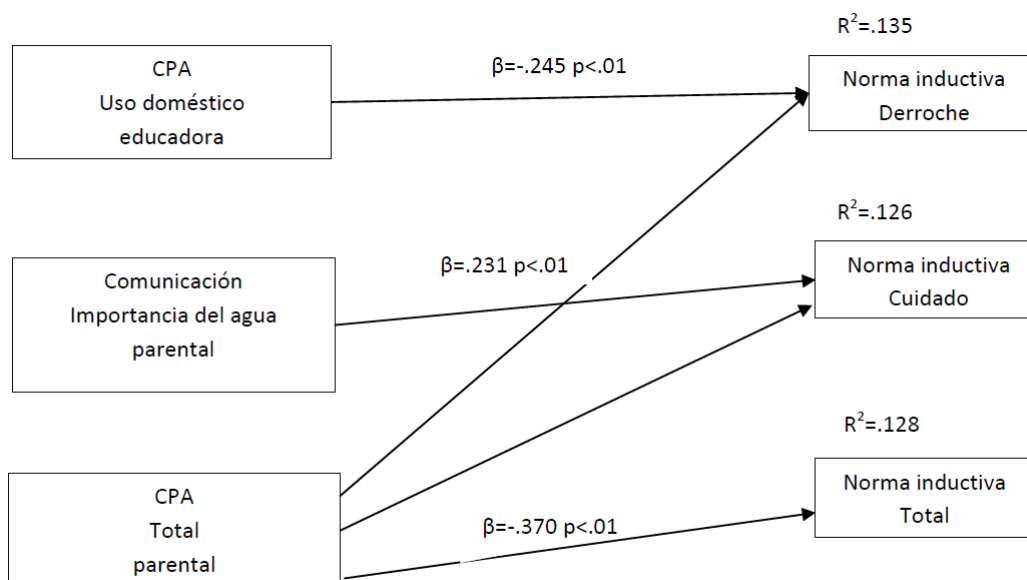
\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

En suma, con estos análisis se identificaron los factores involucrados en el desarrollo de la CPA de ahorro de agua de los niños preescolares. Se pueden identificar dos aspectos. El primero, la CPA de ahorro de agua del menor es explicada en 34% por la norma descriptiva que a su vez es explicada por la CPA de Aseo doméstico de la educadora en 4% (Figura 8).

## 8. IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES EN LA CONDUCTA DE AHORRO DE AGUA DE NIÑOS PREESCOLARES



Por otro lado, la norma inductiva es explicada por la CPA parental en casi 13 % principalmente. De esta forma se identifica que la CPA parental muestra un poder predictivo sobre los cambios de la Norma inductiva del niño.



*Figura 9. Análisis de regresión múltiple entre variables del adulto y norma inductiva del niño*

Así la Norma descriptiva muestra un alto poder predictivo sobre la CPA del niño, y la CPA parental muestra un poder predictivo sobre los cambios de la norma inductiva del niño, aunque ésta última no se vinculó con el ahorro de agua del menor. La

comunicación parental y la CPA de la educadora tuvieron un efecto menor en la norma inductiva.

#### 8.5.4. Análisis de variables atributivas.

Con el fin de observar la relación entre variables atributivas del menor (edad, sexo y lugar de residencia), y las normas y CPA de los niños, se realizaron pruebas t para grupos independientes o ANOVA, según el caso.

La edad no mostró diferencias entre las medias de los dos grupos clasificados por su edad (5 y 6 años) en la norma inductiva ( $t=.093$ ,  $p=.926$ ), norma descriptiva ( $t=-.882$ ,  $p=.380$ ) y CPA ( $t=.154$ ,  $p=.878$ ). En el mismo caso se encuentra el sexo (niño y niña) en la norma inductiva ( $t=-.065$ ,  $p=.949$ ), norma descriptiva ( $t=1.500$ ,  $p=.137$ ) y CPA ( $t=.443$ ,  $p=.658$ ). El lugar de residencia tampoco mostró diferencias entre las medias de los dos grupos clasificados por su lugar de residencia (Benito Juárez e Iztapalapa) en la norma inductiva ( $t=-.113$ ,  $p=.911$ ), norma descriptiva ( $t=.205$ ,  $p=.838$ ) y CPA ( $t=-1.069$ ,  $p=.292$ ). Ninguna de las variables atributivas se asociaron con las normas y CPA del niño preescolar.



## Discusión

---

El objetivo general de la investigación fue evaluar la influencia de conductas proambientales y comunicación de la problemática del adulto (padres y educadoras) en las normas inductivas y descriptivas de niños preescolares para la formación de CPA de ahorro de agua. Para esto se investigó, si la comunicación tiene efecto directo sobre la norma inductiva e indirecto en la CPA de ahorro de agua; y la CPA del adulto predice y tiene efecto directo en la norma deductiva e indirecto en la CPA de ahorro de agua de niños entre 5 y 6 años de edad.

Inicialmente se analizaron los constructos de comunicación y CPA de adultos, normas (inductiva y deductiva) y CPA del niño para posteriormente interpretar los resultados de los estudios evaluativos. El objetivo general se cumplió al evaluar cada componente propuesto y sus efectos, encontrando que las relaciones se dirigieron de forma distinta a lo esperado.

### *Exploración de los constructos*

Al explorar la comunicación de la problemática del adulto, se encontró que los adultos comparten con los niños principalmente los mensajes de cuidar el agua y no desperdiciarla. No obstante, los adultos ahondan poco en el cómo, es decir en las acciones específicas para cuidarla. Lo mismo sucede con el tema del desperdicio, son pocos los mensajes que informan al niño cómo se desperdicia el agua. Otro aspecto que comunican es la importancia del agua en su uso para acciones de higiene personal e hidratación, pero dejan a un lado los motivos ecocéntricos como el rol vital para los animales.

El adulto transmite mensajes repetitivos basados en *Cuidar el agua*, arraigándose en la memoria del niño, pero sin que el menor comprenda la importancia de la acción o las múltiples acciones que hay para prevenir su desperdicio. Lo encontrado en el adulto, es congruente con lo hallado en la exploración de la norma inductiva, los niños saben que se tiene que cuidar el agua y no desperdiciarla pero hay poca claridad en el por qué, fuera de las razones egocéntricas, fueron pocos los niños que mencionaron explicaciones



## 9. DISCUSIÓN

---

ecocéntricas (*se va a terminar el agua y se tienen que cuidar para los animales o el planeta se pone triste*).

En un estudio realizado por Schelly, Cross, Franzen, Hall y Reeve (2012) encontraron que la comunicación, con el fin de formar conductas de cuidado ambiental, debe ser clara y específica, es decir, mensajes que describan las acciones puntuales para llevar a cabo la conducta proambiental así como mensajes directos de las consecuencias tanto positivas como negativas de las acciones. Contrario a esto, en la presente investigación la comunicación se centraba en un mensaje general: cuidar el agua, mencionando pocas acciones específicas y las consecuencias reales de las acciones, lo cual puede dificultar el desarrollo de conductas proambientales.

Referente a la norma descriptiva y el ahorro de agua, el niño percibe el uso de agua en acciones relacionadas para su beneficio o el de adultos (aseo personal, aseo doméstico, uso escolar, uso exterior y uso recreativo) y en menor medida para beneficio de otros seres vivos. La mención de que plantas y animales necesitan el agua refleja dos cosas: 1) A partir de los cinco años, como parte del desarrollo de conductas prosociales, el niño comienza a formar conductas de cuidado, protección y ayuda a mascotas (Cole & Cole, 2001; Sheridan, 2008), lo cual le permite al menor expresar que otros seres vivos también necesitan el agua; y 2) este conocimiento puede relacionarse con el ingreso del niño al ámbito escolar donde le enseñan a tener un rol activo con la naturaleza, específicamente en el cuidado de otro ser vivo (SEP, 2017).

Otro aspecto a destacar de los dos últimos constructos, es que debido a la polarización del estudio de temas proambientales en jóvenes y adultos (Corral et al., 2008; Corral-Verdugo et al., 2012; Palacio y Bustos, 2011), los ámbitos donde más se estudia el uso del agua, es en el aseo personal, uso doméstico y uso exterior, y aunque los dos primeros prevalecieron en este estudio con niños, las categorías emergentes, Uso recreativo y Uso para otro ser vivo, reflejan que los niños usan el agua para distintas actividades de los adultos.

### *Construcción de instrumentos*

El primer instrumento nombrado *Escala de comunicación acerca de la escasez de agua*, obtuvo características psicométricas adecuadas para aplicar en población. El nivel de confiabilidad fue más alto en comparación con el instrumento de Matthies et al., (2012), el cual sirvió de base para la construcción. Una posible explicación es el aumento de reactivos, el instrumento de Matthies y colaboradores tiene cuatro reactivos, mientras que la Escala construida en esta investigación tuvo 15. Otro aspecto importante identificado es que los padres además de comunicar aspectos de la problemática, como plantearon Matthies y colaboradores, también platican acerca de la relevancia de las acciones y la importancia del agua, con lo cual se ampliaron el número de factores del constructo.

---

En el caso de la *Escala de Normas Inductivas del Uso del Agua de Preescolares*, construido a partir de la revisión teórica del concepto (Grønhøj & Thøgersen, 2012) y del estudio exploratorio, obtuvo características psicométricas óptimas. Cabe mencionar que no se consideró el instrumento usado por Grønhøj y Thøgersen (2012) porque medía la percepción filial de las actitudes parentales, lo cual no era congruente con la definición teórica usada por ellos mismos. La ENIUAP mide adecuadamente la percepción de mensajes explícitos de lo que es aprobado en relación al uso del agua en su entorno cotidiano. Sin embargo, en investigaciones futuras se sugiere reducir el número de reactivos, procurando que las características psicométricas no se debiliten, puesto que al trabajar con niños preescolares de edad entre cinco y seis años, la atención disminuye conforme avanza el tiempo de aplicación. En promedio la aplicación del instrumento fue de 5 minutos pero el instrumento no presenta imágenes, sólo series de preguntas que al paso del tiempo el niño puede presentar cansancio o aburrimiento.

La *Escala de Normas Inductivas del Uso del Agua de Preescolares* presentó características psicométricas adecuadas. Los seis reactivos de la escala fueron construidos a partir del instrumento creado por Flores et al. (2011) para medir la percepción infantil acerca del cuidado del agua parental en acciones de aseo personal, aseo doméstico y uso exterior, y en el formato de respuesta utilizado por Gülay (2011) en su versión del instrumento CATES-PV. A diferencia del instrumento de Flores y colaboradores (2011), además de las acciones parentales, inicialmente la *ENDUAP*, bajo la premisa de que la educadora es otro agente con el que interactúa mayor tiempo (Bustos y Flores, 2001) y la escuela es otra fuente de información ambiental (Fernández et al., 2010; Fraijo et al., 2012), incluyó acciones del uso del agua por parte de la educadora que el niño pudiera percibir en la escuela, por ejemplo lavarse las manos, regar plantas, usar agua al pintar o tomar agua.

Al obtener las características psicométricas del instrumento, fue evidente que el menor difícilmente observa estas actividades por parte de la educadora, por lo tanto se eliminaron tales reactivos representados por la educadora. Entonces, las normas descriptivas de uso del agua, se forman a partir de las acciones que el niño preescolar percibe comúnmente de sus padres, ya que difícilmente puede percibir el uso del agua en otras personas con las que convive pero no es común o cotidiano que las lleve a cabo durante la convivencia con el menor.

El instrumento para medir CPA de ahorro de agua en preescolares, *Escala de Ahorro de Agua para Preescolares*, presentó características psicométricas apropiadas. Considerando que para su construcción tuvo de base la versión de Gülay (2011) del CATES-PV, se mejoró la confiabilidad. Además se tiene que considerar como un instrumento innovador tanto en su formato como en su propósito ya que hay instrumentos para medir ahorro de agua en adultos, jóvenes y hasta niños de edad escolar, pero no había dirigidos a niños preescolares.

## 9. DISCUSIÓN

---

Al ser creado para una población poco atendida en este tema, se hizo notorio que hay distinciones en el uso del agua de un adulto a un niño. La mayoría de instrumentos dirigidos a adultos tienen acciones relacionadas con el aseo personal, aseo doméstico, uso para otro ser vivo y acciones al exterior de la casa (Carrus et al., 2010; Corral-Verdugo et al., 2012; Corral-Verdugo y Pinheiro, 2009; Dolnicar et al., 2012). Si bien se considera que desde los cinco años el menor ya usa el agua sin ayuda, no puede realizar las mismas acciones que un adulto, por eso el instrumento se conformó por acciones de aseo personal principalmente y surgió una categoría no contemplada en los demás instrumentos, Uso recreativo.

Es así que se obtuvieron cuatro instrumentos válidos y confiables, los dirigidos a niños con técnicas sencillas y didácticas con el fin de poder investigar el desarrollo de conductas de ahorro de agua en niños preescolares.

### *Identificación de determinantes* *Análisis descriptivo*

En un análisis inicial de cada una de las variables del adulto (CPA de ahorro de agua y Comunicación acerca de la escasez de agua) y del niño (normas descriptivas e inductivas del uso del agua y CPA de ahorro de agua) consideradas en esta investigación, se obtuvo que las educadoras frecuentemente ahorran agua y comunican al niño información acerca de la escasez de agua, lo mismo se presentó en los padres.

Un punto importante a destacar relacionado con la Comunicación de los adultos, es que comunican al niño con mayor frecuencia información relacionada con la importancia del agua y la relevancia de las acciones, que información de la propia problemática escasez de agua. Una posible explicación a esto, es la etapa de desarrollo del menor, en la cual el adulto considera que es más fácil compartir información concisa que compleja, como lo son los aspectos relacionados con la escasez de agua. Por ejemplo, en el estudio de Matthies y colaboradores (2012) los padres comunicaban solamente aspectos relacionados con la problemática, es necesario mencionar que ellos trabajaron con niños entre 8 y 10 años y con la problemática de generación de residuos.

Por su parte, los niños presentaron de bajos a moderados niveles de normas sociales del uso del agua y CPA de ahorro de agua, es decir, el niño percibe que al usar el agua sus padres tienen más acciones de desperdicio que de cuidado como algo común en su entorno, los mensajes que percibe del uso del agua tanto de sus padres como educadoras van dirigidos al cuidado del agua pero con una orientación egocéntrica, y por último tiene una baja CPA de ahorro de agua.

Esto concuerda con lo encontrado por Flores y colaboradores (2012), los niños preescolares tienen una percepción moderada del ahorro de agua por parte de sus adultos

---

cercanos, pero sus acciones proambientales son bajas y contradictorias, similar a lo hallado por Acosta (2000), los niños repiten el mensaje de cuidar el agua y no desperdiciarla, pero sus acciones no son congruentes.

A pesar de que el niño a los cinco años ya realiza actividades cotidianas con mayor independencia relacionadas con el uso del agua (ir al baño, cepillarse los dientes, lavarse las manos), todavía no presenta una orientación proambiental, y la idea de cuidar el agua si bien está presente, responde a motivos egocéntricos, es decir, se tiene que cuidar el agua porque las personas ya no van a tener.

*Modelo conductas proambientales del adulto en la CPA del niño preescolar*

El objetivo de la investigación fue conocer los factores incidentes en la CPA del niño enfocándose en la influencia de padres y educadoras a través de las normas sociales. Basándose en la teoría sociocognoscitiva de Bandura (2002) y la teoría centrada en la norma (Cialdini et al., 1990), las normas sociales guían el comportamiento del menor hacia el estándar de su entorno cotidiano, pero antes son activadas por modelos explícitos (acciones) o inductivos (verbalizaciones) de padres u otros entes significativos que el niño observa (Cole & Cole, 2001).

Así se propuso como hipótesis general que las normas inductivas y descriptivas del niño, median entre el rol del adulto (comunicación de la problemática y CPA), y la conducta de ahorro de agua del niño preescolar. Este planteamiento se basó en las investigaciones realizadas por Grønhoj y Thøgersen, (2012) y Matthies et al., (2012). Para esto se propusieron tres hipótesis específicas. A continuación se responde las hipótesis de investigación y se discuten los resultados con base en los argumentos teóricos con los que se plantearon.

*Hipótesis 1: La comunicación de la problemática tiene un efecto directamente proporcional en la norma inductiva del niño. A mayor comunicación de la problemática mayor norma inductiva del menor.*

Los resultados obtenidos en el presente estudio respecto a la norma inductiva, permite destacar, que la norma inductiva tiene una orientación egocéntrica, lo que muestra que la mayoría de los niños entienden la relevancia del agua por motivos personales más que ecológicos. Con base en lo anterior, los datos obtenidos respecto a la forma y proporción de cómo se relacionan la comunicación y la norma inductiva, indican que:

La relación entre norma inductiva de cuidado y comunicación de la importancia del agua apoya lo encontrado por algunos autores (Matthies et al., 2012; Mead et al., 2012) quienes señalan que la comunicación parental actúa a través de la conciencia de las necesidades y consecuencias que a la vez influye en la norma personal de sus hijos de primaria. La comunicación se plantea como un proceso importante en la interacción familiar al transmitir preocupación del ambiente (Meeusen, 2014) y constituye una

## 9. DISCUSIÓN

---

fuente directa e intencional del padre en donde se le proporciona al menor información relevante acerca de temáticas ambientales, lo cual le permite tener una visión acerca de lo que ocurre en su entorno y construir su percepción acerca de lo que resulta más apropiado para su ambiente.

Las verbalizaciones tienen un efecto sustancial pero no a largo plazo, si estas verbalizaciones no son expuestas directamente al menor es más complicado que las perciba.

Aunque la comunicación parental acerca de la importancia del agua sólo explica el 3% del Factor de cuidado, es un inicio para entender que el rol parental es importante en la formación de la norma inductiva siempre y cuando la información sea expresada de forma directa e intencional.

*Hipótesis 2: La CPA de ahorro de agua del adulto tiene un efecto directamente proporcional en la norma descriptiva del niño. A mayor CPA adulto mayor norma descriptiva del niño.*

Los datos de la muestra respaldan parcialmente la propuesta teórica planteada. La razón por la cual se vinculó la CPA del adulto con la norma inductiva del niño, fue por la investigación de Grønjuhø y Thøgersen en el 2012 donde las normas descriptivas funcionaron como mediadores importantes entre la CPA de padres e hijos. Lo mismo ocurrió en el estudio de Perderse et al. (2015), sólo que en este caso explicaron la conducta de comer saludablemente.

Este factor destaca sobre los otros debido a que es una observación directa de las conductas cotidianas del grupo social que le permiten construir patrones de comportamiento similares con el entendimiento de que es normal. La CPA del adulto, si bien no es intencional, la simple observación del menor tiene un efecto sustancial y relevancia a largo plazo en el desarrollo de sus conductas (Mckenzie-Mohr, 2011).

A pesar de la evidencia, en este estudio, la CPA parental no se relacionó con la norma descriptiva del menor. En cambio la CPA de la educadora explica el 4% de las normas descriptivas del menor. Aunque era menos probable que el niño observará las conductas de aseo doméstico de la educadora para formar la percepción de cómo se usa el agua regularmente, lo reportado indica que si bien el niño no ve las conductas de la educadora ella puede expresarlas de manera verbal en la escuela. Sin embargo, la relación encontrada no fue la esperada ya que es negativa, por lo que a mayor CPA de ahorro de agua de la educadora menor son las normas descriptivas del menor.

*Hipótesis 3: La norma inductiva y la norma descriptiva influyen directamente proporcional a la CPA de ahorro de agua del niño. A mayor norma inductiva y descriptiva mayor CPA de ahorro de agua del niño.*

---

Los hallazgos de esta investigación respaldan parcialmente la hipótesis ya que se encontró que las normas descriptivas explican el 34 % de la conducta de ahorro de agua del menor, mientras que las normas inductivas no se encuentran relacionadas.

En años recientes las normas descriptiva e inductiva se han sumado en la escena ecológica al mostrar evidencia empírica de ser relevantes en el comportamiento proambiental (reciclaje, tirar basura, conservación de energía) (Göckeritz et al., 2010; Grønhøj & Thøgersen, 2012; Thøgersen & Grønhøj, 2010).

Específicamente en el estudio de Grønhøj y Thøgersen, (2012) consideran y muestran una relación clara de las normas inductivas y descriptivas con la CPA adolescente. Sin embargo, la norma descriptiva establece un lazo más claro y directo con la CPA mientras que la norma inductiva modera el efecto de la norma descriptiva o tiene un efecto menor en la CPA directamente, es decir, las normas descriptivas o la percepción del comportamiento parental fue el más fuerte predictor de la conducta del adolescente.

Los hallazgos apoyan el hecho de que las normas influyen de forma independiente al comportamiento (Schultz & Kaiser, 2012). De acuerdo a la muestra, los niños tienen mayor percepción de las conductas de uso del agua que de los mensajes o pláticas acerca del uso de ésta, de alguna forma lo que se hace de forma cotidiana en su entorno influye en su conducta más que la noción de lo que se debe hacer o lo que le dicen que se tiene que hacer. De acuerdo a su etapa de desarrollo, la norma inductiva representa una iniciación de la construcción moral que posiblemente el niño percibe pero aún no logra relacionar con su conducta.

Asimismo, como lo explica Cialdini et al. (1990) el individuo se centra más en un tipo de norma, la cual dirige el comportamiento para que sea consistente con el tipo de norma sobresaliente, en este caso, los niños preescolares se centran más en la norma descriptiva para guiar su comportamiento.

*Hipótesis 4: Las normas inductivas y descriptivas del niño, median entre el rol del adulto (comunicación de la problemática y CPA), y la CPA de ahorro de agua del niño preescolar.*

Los hallazgos obtenidos respaldan parcialmente la hipótesis, porque se encontró que la conducta de la educadora es relevante en la CPA del menor a través de la norma descriptiva, mientras que la norma inductiva no muestra relación con la conducta del menor, aunque se encuentra determinada por la CPA parental.

Analizando el primer hallazgo, la CPA de la educadora influye en las normas descriptivas, indica que la conducta de la educadora, si bien el niño no está cuando la lleva acabo, está siendo determinante 3 % en la formación de la norma descriptiva.

## 9. DISCUSIÓN

---

Al ser bajo pero significativo el porcentaje que explica la norma descriptiva por parte de la conducta de la educadora, se analizaron algunas variables sociodemográficas de la educadora. Encontrando relación entre la especialidad de la educadora y una norma descriptiva alta. La educadora con un mayor nivel de escolaridad puede poseer una visión más pro ambiental que ayuda a la formación de la norma descriptiva del uso del agua, como se ha encontrado en otros estudios que a mayor nivel educativo mayor desarrollo proambiental (Barazarte, Neaman, Vallejo y García, 2014).

Sin embargo se sugiere explorar a detalle esta relación y sería oportuno analizar si hay otro factor psicológico o situacional por parte de la educadora que este mediando entre la CPA de la educadora y la norma descriptiva del menor.

Respecto a la relación encontrada entre la CPA y la Comunicación acerca de la importancia del agua parental sobre la norma inductiva del menor, dista un poco de la revisión teórica. A nivel teórico la comunicación debía relacionarse con la norma inductiva, puesto que le permitiría al niño tener una percepción acerca de lo que resulta más apropiado para su ambiente.

La comunicación del adulto acerca de la problemática es una forma más fácil de enseñar los estándares de su entorno, ya que es un modelo verbal directo lo cual le permite interiorizar los estándares de comportamiento, con lo cual prevé las consecuencias de sus acciones y así poder realizar una conducta aceptable (Matthies et al., 2011).

No obstante, la comunicación acerca de la importancia del agua explicó casi el 4% de la norma inductiva del menor, mientras la CPA parental casi el 13%. Si bien la evidencia teórica apuntaba a que la CPA del adulto afectaría a la norma descriptiva, el niño está aprendiendo lo que se debe hacer a través de las acciones del padre.

Entonces a pesar de que la comunicación era un nuevo factor que varios estudios proponían como probable relevante en la orientación proambiental en generaciones menores (Matthies et al., 2012; Mead et al., 2012; Meeusen, 2014), las conductas del padre siguen siendo más importantes que la comunicación que puedan tener acerca de la escasez de agua.

### *Aportaciones*

A nivel teórico, la investigación proporciona evidencia de que la CPA del niño se encuentra fuertemente vinculada con la norma descriptiva, es decir, con las conductas que el niño percibe como aceptables en su entorno. Esto coincide con lo encontrado por investigadores Europeos (Grønhøj Thøgersen, 2012), lo cual indica que a pesar de las diferencias culturales las conductas parentales siguen siendo fuertes fuentes para el aprendizaje del menor.

---

Por otro lado, esta investigación aborda el rol de la educadora de una forma activa, es decir, basándose en las sugerencias de algunos estudios (Fernández et al., 2010; Fraijo et al., 2012) que proponían el ámbito escolar como otra fuente de influencia para el desarrollo proambiental de generaciones menores. Resultando en ser la educadora una figura importante para el menor en el desarrollo proambiental como lo es en su desarrollo en general.

A nivel metodológico se construyeron cuatro instrumentos válidos y confiables, tres de ellos ayudaron a entender el desarrollo proambiental de niños preescolares. Específicamente, los instrumentos dirigidos a niños son una avance por ser didácticos y de fácil entendimiento para el menor, lo cual puede ser considerado en otros estudios para tener un acercamiento acertado a población preescolar y quitar los pretextos de ser una población difícil de estudiar.

Los hallazgos de esta investigación pretenden servir para fomentar en adultos ciertas conductas que ayuden a la formación proambiental de niños a temprana edad, a través de programas de intervención. Asimismo puede considerarse en la elaboración de planes de estudios escolares para integrar actividades más explícitas relacionadas con el cuidado del agua.

#### *Limitantes*

Es conveniente señalar algunos aspectos del estudio que se pueden mejorar a futuro con el fin de que los hallazgos sean impecables. Uno de ellos es referente a la muestra, se obtuvieron los casos planteados desde un inicio, pero fue complicado recopilar los datos parentales, que si bien desde un principio los padres dieron su consentimiento para que sus hijos participaran en el estudio, en muchos casos las escalas no eran contestadas a pesar de la insistencia por lo cual se perdieron algunos casos y era necesario repetir la aplicación con un nuevo participante.

Por otro lado, se trabajó en dos delegaciones distintas, clasificadas por su nivel de acceso al agua potable. No obstante, las diferencias por delegaciones no son tan precisas como las que se pueden obtener por colonias, ya que en una misma delegación el panorama de escasez puede variar de unas calles a otros.

Respecto a los instrumentos, los dos correspondientes a medir la conducta proambiental de ahorro se obtuvieron a través del empleo de autoinformes, lo cual puede generar cierto sesgo en las respuestas de los participantes (López, Reyes & Uribe, 2011). Otro tipo de medición directa sería apropiado.

En relación a los instrumentos para niños, específicamente el de norma inductiva presenta más reactivos que las escalas de norma descriptiva o CPA, si bien no hubo algún obstáculo con sus características psicométricas, el estudio se dividió en dos días,



## 9. DISCUSIÓN

---

debido a que la aplicación del ENIUAP requería más tiempo, ocasionando que en el segundo día no se presentara el niño y se anulara su batería por no contar con este instrumentos.

### *Sugerencias*

Respecto a los instrumentos dirigidos a medir la CPA de ahorro de agua, con el propósito de mejorar el estudio podrían emplearse registros observacionales y así tener una medición más apegada a su uso cotidiano.

Otra sugerencia, es relacionada con la reducción de reactivos de la ENIUAP para una aplicación más dinámica con el niño y así evitar que su atención disminuya o presente cansancio y aburrimiento. Esto también podría evitar un segundo día de aplicación que en algunos casos representaba la pérdida del participante.

En el caso de la muestra, se sugiere ampliarla para hacer análisis estadísticos más rigurosos. Esto también sería posible encontrando métodos persuasivos para que los padres regresen las escalas en tiempo y forma, evitando así excluir los casos de los niños y educadoras que si contestaron y entregaron las escalas de forma adecuada.

Si bien no era el propósito de investigación comparar muestras de acuerdo al lugar de residencia catalogado por la accesibilidad al agua, podrían buscarse réplicas en zonas con mayores problemas de escasez de agua, localizados por colonias y no delegaciones.

En esta investigación se contó con los datos proporcionados por las madres en su mayoría, era conveniente porque son quienes más tiempo pasan con el niño, no obstante los datos de los padres son importantes para futuras investigaciones para conocer si ellos también fungen como figuras en el desarrollo proambiental de sus hijos.

## Referencias

---

## Referencias

- Acosta, A. S. (2000). Una propuesta para evitar la disociación de lo natural y lo social. En N. del Río (ed.), *Ampliando el entorno educativo del niño* (pp. 15-30). Recuperado de <http://www.uam.mx/cdi/publicaciones/ampliando.html>
- Aguirre-Bielschowsky, I., Freeman, C., & Vass, E. (febrero, 2012). Influences on children's environmental cognition: a comparative analysis of New Zealand and Mexico. *Environmental Education Research*, 18 (1), 91-115. Recuperado de: <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/full/10.1080/13504622.2011.582093#abstract>
- Arnold, H. E., Cohen, F. G., & Warner A. (agosto, 2009). Youth and environmental action: perspectives of young environmental leaders on their formative influences. *Journal of Environmental Education*, 40 (3), 27-36. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/abs/10.3200/JOEE.40.3.27-36#.U1BKulV5Oqg>
- Bandura, A. (abril, 2002). Social cognitive theory in cultural context. *Applied Psychology: An International Review*, 51 (2), 269-290. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1464-0597.00092>
- Barazarte, R., Neaman, A., Vallejo F., y García, P. (abril-junio 2014). El conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental de los estudiantes de enseñanza media de la Región del Valparaíso. *Revista de Educación*, 364, 12-34. Recuperado de <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos364/051.el-conocimiento-ambientalrev.ed.364.pdf?documentId=0901e72b818ff46f>

- Barraza, L. (1998). Conservación y medio ambiente para niños menores de 5 años. *Especies*, 3 (7), 19-23. Recuperado de <http://www.anea.org.mx/docs/Barraza-Natura.pdf>
- Barraza, L. (1999). Children's drawings about the environment. *Professional Development Collection*, 5 (1), 49-71. Recuperado de <http://www.anea.org.mx/docs/Barraza-Childrendrawings.pdf>
- Barraza, L., Castrejón, A. M., y Cuarón, A. D. (2006). ¿Qué saben y qué actitudes manifiestan los niños mexicanos sobre el agua? Un análisis a través de sus dibujos. En D. Soares, V. Vázquez, A. Serrano y A. De la Rosa (Coords.), *Gestión y Cultura del Agua* (Tomo 1, pp. 92-112). Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas.
- Barrientos, C., Valadez, A. y Bustos, J. (2012). Efecto de la información sobre el conocimiento ambiental de separación de residuos de jóvenes universitarios. *Quaderns de Psicologia*, 14 (1), 7-16. Recuperado de <http://www.quadernsdepsicologia.cat/article/view/914>
- Berger, K. S. (1991). *The developing person: through childhood and adolescence*. [El desarrollo de la persona: a través de la niñez y la adolescencia] (3a ed.). USA: Worth Publishers.
- Breña, A. y Breña, J. (octubre-diciembre, 2009). Problemática del recurso agua en grandes ciudades: zona metropolitana del valle de México. *Contactos*, (74), 10-18. Recuperado de <http://www.izt.uam.mx/contactos/n74ne/aguavalle.pdf>
- Bruni, C. M., Chance, R. C., & Schultz, P. W. (2012). Measuring values-based environmental concerns in children: an environmental motives scale. *Journal of Environmental Education*, 43(1), 1-15. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/00958964.2011.583945>

- Bukatko, D., & Daehler, M. W. (1992). *Child development: a topical approach*. [Desarrollo infantil: una perspectiva actual]. USA: Houghton Mifflin Company.
- Bustos, J. M. y Flores, L. M. (2014). Psicología ambiental, educación y sustentabilidad. En J. Bustos y L. Flores (eds.), *Psicología ambiental, análisis de barreras y facilidades psicosociales para la sustentabilidad* (pp. 15-46). México: UNAM FES-Z
- Bustos, J., Flores, M. y Andrade, P. (2004). Predicción de la conservación de agua a partir de factores socio-cognitivos. *Medio ambiente y comportamiento humano*, 5(1 y 2), 53-70. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd27/bustos.pdf>
- Bustos, J. M., Flores, L. M., Barrientos C. y Valencia, G. (2014). Conexión con la naturaleza, interdependencia y autoeficacia como predictores del ahorro de agua en alta y baja disponibilidad. En J. Bustos y L. Flores (eds.), *Psicología ambiental, análisis de barreras y facilidades psicosociales para la sustentabilidad* (pp. 185-198). México: UNAM FES-Z
- Bustos, M. (2004). *Modelo de conducta proambiental para el estudio de la conservación del agua* (Tesis Doctoral). UNAM, México.
- Bustos, M. y Flores L. (2001). El papel del ambiente en el desarrollo y desempeño del niño. En M. García (ed.), *Concepciones en la interacción social del niño* (pp.103-156). México: UNAM.
- Caiman, C. & Lundegård, I. (2014). Pre-school children's agency in learning for sustainable development. *Environmental Education Research*, 20(4), 437-459. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/13504622.2013.812722>

- Calderon, M. y Bustos J. (julio, 2007). Apropiación y conducta proambiental en un poblado periurbano de la ciudad de México. *Psicología para América Latina*, (10). Recuperado de <http://www.psicolatina.org/10/apropiacion.html>
- Carrus, G., Bonnes, M., Corral-Verdugo, V., Moser, G. & Sinha, J. (2010). Social-Psychological and contextual predictors of sustainable water consumption. En V. Corral-Verdugo, C. García-Cadena y M. Frías-Armenta (eds.), *Psychological approaches to sustainability: current trends in theory, research and applicatiosn* (pp. 43-60). New York: Nova
- Cialdini, R. B., Reno, R. R. & Kallgren, C. A. (junio, 1990). A focus theory of normative conduct: recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58 (6), 1015-1026. Recuperado de <http://psycnet.apa.org.pbidi.unam.mx:8080/journals/psp/58/6/1015/>
- Cole, M., & Cole, S. R. (2001). *The development of children. [El desarrollo del niño]*(3ª ed.). USA, New York: Freeman.
- Comisión Nacional del Agua. (Productor). (2007) *Chipi Chipi* [Programa interactivo]. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/conagua2007/CulturaAgua/Chipi/chipi1.htm>
- Comisión Nacional del Agua (2011). *Estadísticas del agua en México*. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=106>
- Comisión Nacional del Agua (2012). *Estadísticas del agua en México*. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=106>
- Corral, V. (2001). *Comportamiento proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. España: Resma.

- Corral, V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad: un análisis de lo que nos hace proecológicos y prosociales*. México: Trillas.
- Corral, V., Fraijo, B. S. y Tapia, C. (2008). Un registro observacional del consumo individual de agua: aplicaciones a la investigación sustentable. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 34 (1), 79-96. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59311114006>
- Corral-Verdugo, V., Fraijo-Sing, B. & Pinheiro, J. (agosto, 2006). Sustainable behavior and time perspective: present, past and future orientation and their relationship with water conservation behavior. *Interamerican Journal of Psychology*, 40(2), 139-147. Recuperado de <http://www.psicorip.org/Resumos/PerP/.../RIP04016.pdf>
- Corral-Verdugo, V., Frías-Armenta, M., Pérez-Urias, F., Orduña-Cabrera, V., & Espinoza-Gallego, N. (2002). Residential water consumption, motivation for conserving water and the continuing tragedy of the commons. *Environmental Management*, 30(4), 527-535. Recuperado de [http://download-v2.springer.com/static/pdf/623/art%253A10.1007%252Fs00267-002-2599-5.pdf?token2=exp=1430673490~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F623%2Fart%25253A10.1007%25252Fs00267-002-2599-5.pdf\\*~hmac=e8372260c421ca3b3328b703b35cdb564facfb8001533a557dd5202f9f8e056d](http://download-v2.springer.com/static/pdf/623/art%253A10.1007%252Fs00267-002-2599-5.pdf?token2=exp=1430673490~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F623%2Fart%25253A10.1007%25252Fs00267-002-2599-5.pdf*~hmac=e8372260c421ca3b3328b703b35cdb564facfb8001533a557dd5202f9f8e056d)
- Corral-Verdugo, V., Frías-Armenta, M., Tapia-Fonllem, C. O., y Fraijo-Sing, B. S. (2012). Protecting natural resources: psychological and contextual determinants of freshwater conservation. En S. Clayton (ed.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (pp. 581-597). USA: Oxford.

- Corral-Verdugo, V. y Pinheiro, J. (septiembre, 2009). Environmental psychology with a Latin American taste. *Journal of Environmental Psychology*, 29 (3), 366-374. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.pbidi.unam.mx:8080/science/article/pii/S0272494408000972>
- Corral-Verdugo, V. y Pinheiro, J. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio ambiente y comportamiento humano*, 5(1 y 2), 1-26. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd27/corral.pdf>
- Crisis de agua no vista en décadas. (marzo, 2009). *Mi ambiente*. Recuperado de <http://www.miambiente.com.mx/?p=754>
- Davis, J. (abril, 2009). Revealing the research “hole” of early childhood education for sustainability: a preliminary survey of the literature. *Environmental Education Research*, 15(2), 227-241. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/13504620802710607>
- Dolnicar, S., Hurlimann, A., & Grün, B. (agosto, 2012). Water conservation behavior in Australia. *Journal of Environmental Management*, 105, 44-52. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.pbidi.unam.mx:8080/science/article/pii/S0301479712001612>
- Durán, C., Anzueto, K. G., y Velázquez, L. (2014). *Guía didáctica de educación ambiental para docentes*. México: SEP Gobierno de Chiapas.
- Erdogan, M., Ok, A., & Marcinkowki, J. (agosto, 2012). Development and validation of Children’s Responsible Environmental Behavior Scale. *Environmental Education Research*, 18(4), 507-540. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/13504622.2011.627421>



- Evans, G. W, Juen, B., Corral-Verdugo, V., Corraliza, J. A., & Kaiser, F. G. (2007). Children's cross-cultural environmental attitudes and behaviors. *Children, Youth and Environments*, 17(4), 128-143. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/10.7721/chilyoutenvi.17.4.0128>
- Fernández, R., Porter-Bolland, L. y Sureda, J. (enero-marzo, 2010). Percepciones y conocimientos ambientales de la población infantil y juvenil de una comunidad rural de Veracruz, México. *Educación y Desarrollo*, 12, 35-43. Recuperado de [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu.../12/012\\_Fernandez\\_Tarrio.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu.../12/012_Fernandez_Tarrio.pdf)
- Flores, L. M., Bustos, J. M. y Orozco, A. D. (octubre, 2012). Relación padre-hijo en el cuidado del agua. *Revista Mexicana de Psicología*, (número especial memoria in extenso), 711-714.
- Flores, L. M., Bustos, M., Valencia, G. y Orozco, D. (octubre, 2011). Percepción del cuidado del agua en niños preescolares. *Revista Mexicana de Psicología*, (número especial memoria in extenso), 221-222.
- Food and Agriculture Organization (2013). Afrontar la escasez de agua. Un marco de acción para la agricultura y la acción alimentaria (Informe No. 38). Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/018/i3015s/i3015s.pdf>
- Fraijo, B. S., Corral, V., Tapia, C. y García, F. (octubre-diciembre, 2012). Adaptación y prueba de una escala de orientación hacia la sustentabilidad en niños de sexto año de educación básica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 17 (55), 1091-1117. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n55/v17n55a5.pdf>
- Fraijo, B. S., Tapia, C. O., y Corral, V. (septiembre, 2009). Educación ambiental: experiencia empírica en el desarrollo de competencia del cuidado y uso del agua en educación básica. En R. López

(Presidencia), *Educación ambiental para la sustentabilidad*. Simposio llevado a cabo en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz.

Frías-Armenta, M. & Martín, A. M. (2010). Influence of social and legal norms on anti-ecological behaviors. En V. Corral, C. García, & M. Frías (Eds.), *Psychological Approaches to Sustainability* (pp. 385-408.). New York: Nova Science Publishers.

Galván, S. (2011). Modelo de aprovechamiento de aguas grises. Control de la escasez de agua en viviendas de la Ciudad de México (Tesis doctoral). Recuperada de <http://oreon.dgbiblio.unam.mx>

García, C. (otoño, 2007). Un programa de conservación de agua. *Entelequia. Revista Interdisciplinar*, (5), 169-196. Recuperado de <http://www.eumed.net/entelequia/pdf/2007/e05a10.pdf>

García, C., Carreón, J., Hernández, J., Montero, M. y Bustos, J. M. (2013). Actitudes, consumo de agua y sistema de tarifas del servicio de abastecimiento de agua potable. *Polis Revista Latinoamericana*, 12 (34), 363-401. Recuperado de <http://polis.revues.org/8933>

Gesell, A. (1958). *El niño de 5 a 10 años* (Trad. L. Fabricant). Argentina: Paidós.

Göckeritz, S., Schultz, P. W., Rendón, T., Cialdini, R. B. Goldstein, N. J. & Griskevicius, V. (abril, 2010). Descriptive normative beliefs and conservation behavior: the moderating roles of personal involvement and injunctive normative beliefs. *European Journal of Social Psychology*, 40 (3), 514-523. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/10.1002/ejsp.640/epdf>

Grodzińska-Jurczak, M., Stępska, A., & Nieszporek, K. (agosto, 2006). Perception of environmental problems among pre-school children in Poland. *International Research in Geographical and*

*Environmental Education*, 15(1), 62-76. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.2167/irgee187.0>

Grønhøj, A. & Thøgersen, J. (diciembre, 2009). Like father, like son? Intergenerational transmission of values, attitudes, and behaviours in the environmental domain. *Journal of Environmental Psychology*, 29 (4), 414-421. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.pbidi.unam.mx:8080/science/article/pii/S0272494409000425>

Grønhøj, A. & Thøgersen, J. (febrero, 2012). Action speaks louder than words: The effect of personal attitudes and family norms on adolescent's proenvironmental behavior. *Journal of Economic Psychology*, 33, 292-302. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.pbidi.unam.mx:8080/science/article/pii/S0167487011001589>

Gülay, H. (octubre, 2011). Reliability and validity studies of the Turkish version of the children's attitudes toward the environment Scale-Preschool Version (CATES-PV) and the analysis of children's pro-environmental behaviors according to different variables. *Asian Social Science*, 7 (10), 229-240. Recuperado de <http://ccsnet.org/journal/index.php/ass/article/view/10515>

Gulay, H., Yilmaz, S., Gullac, E. T., & Onder, A. (noviembre, 2010). The effect of soil education project on pre-school children. *Educational Research and Review*, 5 (11), 703-711. Recuperado de <http://www.academicjournals.org/journal/ERR2>

Harris, J. R., & Liebert, R. M. (1992). *Infant & child: development form birth through middle childhood*. [Infancia y niñez: desarrollo del nacimiento a la niñez media]. USA, New Jersey: Prentice- Hall.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). *Indicadores de demografía y población*. Recuperado de la página de Internet del organismo: <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=17484>
- Jacobson, R. P., Mortensen, C. R. y Cialdini, R. B. (marzo, 2011) Bodies obliged and unbound: differentiated response tendencies for injunctive and descriptive social norms. *Journal of personality and social psychology*, 100(3), 433-448. Recuperado de <http://psycnet.apa.org.pbidi.unam.mx:8080/journals/psp/100/3/433.pdf&productCode=pa>
- Kalvaitis, D. & Monhardt (abril, 2012). The architecture of children's relationships with nature: a phenomenographic investigation seen through drawings and written narratives of elementary students. *Environmental Education Research*, 18 (2), 209-227. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/full/10.1080/13504622.2011.598227#>
- Koger, S. & Winter, D. (2010). *The Psychology of environmental problems*. [La Psicología de los problemas ambientales] (3ª ed.). New York, USA: Psychology Press.
- Körükçü, Ö y Gülay, H. (2015). Relationship between the preschool children's attitudes towards the environment and their social status. *Early Child Development and Care*, 185 (2), 171-180. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/03004430.2014.908867>
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología del análisis de contenido*. México: Paidós.
- Lee, P. C. (junio, 2012). The human child's nature orientation. *Child Development Perspectives*, 6 (2), 193-198. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/10.1111/j.1750-8606.2012.00232.x/full>

- Levin, W. E., & Unsworth, S. J. (marzo, 2013). Do humans belong with nature? The influence of personal vs. abstract contexts on human-nature categorization at different stages of development. *Journal of Environmental Psychology*, 33. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.pbidi.unam.mx:8080/science/article/pii/S0272494412000485>
- Liefländer, A. K., & Bogner, F. X. (febrero, 2014). The effects of children's age and sex on acquiring pro-environmental attitudes through environmental education. *Journal of Environmental Education*, 45(2), 105-117. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/00958964.2013.875511>
- López, D. A., Reyes, I. & Uribe, J.F. (2011). Construcción y validación psicométrica de una escala de intención de meta. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 31 (1), 133-155. Recuperado López, D. A., Reyes, I. & Uribe, J.F. (2011). Construcción y validación psicométrica de una escala de intención de meta. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 31 (1), 133-155
- Luna, M. y Bustos, M. (2006). Aportaciones de la psicología para fomentar conductas de protección del agua. En En D. Soares, V. Vázquez, A. Serrano y A. De la Rosa (Coords.), *Gestión y Cultura del Agua* (Tomo 1, pp.72-91). Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas.
- Mackey, G. (agosto, 2012). To know, to decide, to act: the young child's right to participate in action for the environment. *Environmental Education Research*, 18(4), 473-484. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/13504622.2011.634494>
- Manríquez, J. (2013). Factores situacionales y disposiciones psicológicas como predictores del consumo de agua en viviendas (Tesis doctoral). Recuperada de <http://oreon.dgbiblio.unam.mx>

- Manríquez, J. C. y Montero, M. (2014). Variables emocionales y el consumo doméstico de agua. En J. Bustos y L. Flores (eds.), *Psicología ambiental, análisis de barreras y facilidades psicosociales para la sustentabilidad* (pp. 119-136). México: UNAM FES-Z.
- Matthies, E., Selge, S. & Klöckner, C. A. (septiembre, 2012). The role of parental behavior for the development of behavior specific environmental norms-The example of recycling and re-use behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 32 (3), 277-284. Recuperado de [http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S0272494412000266/1-s2.0-S0272494412000266-main.pdf?\\_tid=b97d2470-cef8-11e3-a652-00000aacb35e&acdnat=1398705521\\_016955d7db6ef8c6fbb32e9ddb87e589](http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S0272494412000266/1-s2.0-S0272494412000266-main.pdf?_tid=b97d2470-cef8-11e3-a652-00000aacb35e&acdnat=1398705521_016955d7db6ef8c6fbb32e9ddb87e589)
- Mckenzie-Mohr, D. (2011). *Fostering sustainable behavior. An introduction to community based social marketing* (3ª ed.). Canada: New Society Publishers.
- Mead, E., Roser-Renouf, C., Rimal, R., Flora, J., Maibach E. y Leiserowits A. (enero, 2012). Information seeking about global climate change among adolescents: the role of risk perceptions, efficacy beliefs and parental influences. *Atlantic Journal of Communication*, 20 (1), 31-52. Recuperado de [http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/full/10.1080/15456870.2012.637027#.U1Gl\\_1V5Oqg](http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/full/10.1080/15456870.2012.637027#.U1Gl_1V5Oqg)
- Meeusen, C. (febrero, 2014). The intergenerational transmission of environmental concern: the influence of parents and communication patterns within the family. *Journal of Environmental Education*, 45 (2), 77-90. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/toc/vjee20/45/2#.U0S3lah5Oqh>

- Mercado, S., Landázuri, A. y Terán, A. (2001). Psicología ambiental: una visión en perspectiva. En M. García (ed.), *Concepciones en la interacción social del niño* (pp.23-77). México: UNAM.
- Newman, B. M., & Newman, P. R. (2007). *Theories of human development*. [Teorías del desarrollo humano]. USA, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ojala, M. (septiembre, 2012). How do children cope with global climate change? Coping strategies, engagement, and well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 32, 225-233. Recuperado de [http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S0272494412000138/1-s2.0-S0272494412000138-main.pdf?\\_tid=64e8427c-c818-11e4-a6c6-00000aab0f01&acdnat=1426096962\\_ff4c5dd0ebe672254b2500bb94d1f0db](http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S0272494412000138/1-s2.0-S0272494412000138-main.pdf?_tid=64e8427c-c818-11e4-a6c6-00000aab0f01&acdnat=1426096962_ff4c5dd0ebe672254b2500bb94d1f0db)
- Orr, S., Cartwright, A. y Tickner, D. (2010). *Qué son los riesgos hídricos. Guía sobre las consecuencias de la escasez de agua para el gobierno y las empresas*. Gland, Suiza: WWF-World Wide Fund For Nature. Recuperado de [http://www.agua.unam.mx/humedales/assets/materialdifusion/WWF\\_QueSonLosRiesgosHidricos.pdf](http://www.agua.unam.mx/humedales/assets/materialdifusion/WWF_QueSonLosRiesgosHidricos.pdf)
- Palacio, J. R. y Bustos, J. M. (diciembre, 2011). Análisis de la autoeficacia ambiental en el manejo de residuos sólidos, comparación en hombres y mujeres. *El Psicólogo Anáhuac*, 14, 48-59.
- Palacios, J. R. y Bustos, J. M. (julio-diciembre, 2012). Modelo de autoeficacia y habilidades ambientales como predictores de la intención y disposición proambiental de en jóvenes. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 14 (2), 143-163. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80225867001>

- Palacios, J. R., Bustos, M. y Soler L. (2015). Factores socioculturales vinculados al comportamiento proambiental en jóvenes. *Revista de Psicología*, 24 (1), 1-16. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5354/0719-0581.2015.36649>
- Pedersen, S., Grønhøj, A., & Thøgersen, J. (marzo, 2015). Following family or friends. Social norms in adolescents healthy eating. *Appetite*, 86, 54-60. Recuperado de [http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S0195666314005017/1-s2.0-S0195666314005017-main.pdf?\\_tid=d09b8732-f850-11e4-8120-00000aab0f6c&acdnat=1431398850\\_efc82fc285d77000cc620faa06d4d3cd](http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S0195666314005017/1-s2.0-S0195666314005017-main.pdf?_tid=d09b8732-f850-11e4-8120-00000aab0f6c&acdnat=1431398850_efc82fc285d77000cc620faa06d4d3cd)
- Piccinelli, G. (2010). Soluciones locales para el problema de abastecimiento del agua. *Matices Revista de Posgrado*, 5 (12), 55-63. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/matices/article/view/25721>
- Priebe, C. S., & Spink, K. S. (julio, 2015). Less sitting and more moving in the office:using descriptive norm messages to decrease sedentary behavior and increase light physical activity at work. *Psychology of sport and exercise*, 19, 76-84. Recuperado de [http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S1469029215000230/1-s2.0-S1469029215000230-main.pdf?\\_tid=7db0e994-f851-11e4-a422-00000aacb35e&acdnat=1431399141\\_flab2417fc31a39782ef0ea1c3a4dd85](http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S1469029215000230/1-s2.0-S1469029215000230-main.pdf?_tid=7db0e994-f851-11e4-a422-00000aacb35e&acdnat=1431399141_flab2417fc31a39782ef0ea1c3a4dd85)
- Ramos, A. (2012). Gestión y manejo del agua en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: ¿perspectiva de sustentabilidad? (Tesis de Licenciatura). Recuperada de <http://oreon.dgbiblio.unam.mx>
- Real Academia Española (2015). Diccionario de la Real Academia Española. Consultado de <http://www.rae.es/>



- Rincón, G. (2011). Creencias acerca de la escasez de agua en el Distrito Federal. Un estudio exploratorio (Tesis de licenciatura). Recuperada de <http://oreon.dgbiblio.unam.mx>
- Rodríguez, M., Kohen, R., & Delval, J. (2015). Children's and adolescents' thoughts on pollution: cognitive abilities required to understand environmental systems. *Environmental Education Research*, 21(1), 76-91. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/13504622.2013.862613>
- Schelly, C., Cross, J. E., Franzen, W. Hall, P. y Reeve, S. (2012). How to Go Green: Creating a Conservation Culture in a Public High School Through Education, Modeling, and Communication. *Journal of Environmental Education*, 43 (3), 143-161. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1080/00958964.2011.631611>
- Schneller, A. J., Johnson, B., & Bogner, F. X. (2015). Measuring children's environmental attitudes and values in northwest Mexico: validating a modified version of measures to test the Model of Ecological Values (2-MEV). *Environmental Education Research*, 21(1), 61-75, Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/13504622.2013.843648>
- Schultz, P. W., & Kaiser, F. G. (2012). Promoting pro-environmental behavior. En S. Clayton (ed.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (pp. 556-580). USA: Oxford.
- Secretaría de Educación Pública (2011). *Programa de estudio 2011 y Guía para la Educadora de Educación Básica Preescolar*. México: Autor.
- Secretaría de Educación Pública (febrero, 2013). *Este viernes primero de febrero iniciaron las preinscripciones para el ciclo escolar 2013 – 2014* (comunicado 014). Recuperado del sitio de

internet de Secretaría de Educación Pública

[http://www.sep.gob.mx/es/sep1/C0140113#.VTnEo9J\\_Oko](http://www.sep.gob.mx/es/sep1/C0140113#.VTnEo9J_Oko)

Secretaría de Educación Pública (2017). *Educación preescolar Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. México: Autor

Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (octubre, 2011). *Informe de trabajo de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal* (Informe No. 5).

Recuperado de la página de Internet del organismo:

[http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/5informesma/5\\_informe\\_sma.pdf](http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/5informesma/5_informe_sma.pdf)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2007). *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo*. Recuperado de <http://www.semarnat.gob.mx>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2009). *Chipi Chipi guía didáctica para maestros de educación preescolar*. México: Autor.

Sheridan, M. D. (2008). *From birth to five years: children's developmental progress*. [Desde el nacimiento a los cinco años: el desarrollo progresivo del niño] (3a ed.) USA, New York: Routledge.

Schultz, P. W., & Kaiser, F. G. (2012). Promoting pro-environmental behavior. En S. Clayton (ed.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (pp. 556-580). USA: Oxford.

Sistemas de Aguas de la Ciudad de México (2014). *Calidad del Agua Suministrada en delegaciones y colonias de la Ciudad de México*. Recuperado de

<http://www.sacmex.df.gob.mx/sacmex/index.php/calidad-del-agua>

- Strife, S. (2012). Children's environmental concerns: expressing ecophobia. *The Journal of Environmental Education*, 43 (1), 37-54. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00958964.2011.602131#.Ux0PmT95Oqg>
- Thøgersen, J. (diciembre, 2006). Norms for environmentally responsible behavior: an extended taxonomy. *Journal of Environmental Psychology*, 26(4), 247-261. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.pbidi.unam.mx:8080/science/article/pii/S0272494406000612#>
- Thøgersen, J., & Grønhøj, A. (diciembre, 2010). Electricity saving in households-A social cognitive approach. *Energy Policy*, 38(12), 7732-7743. Recuperado de [http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S0301421510006403/1-s2.0-S0301421510006403-main.pdf?\\_tid=ee8a765c-f852-11e4-8127-00000aacb35e&acdnat=1431399760\\_5636499c53fb0e8af46c75693e6b0609](http://ac.els-cdn.com.pbidi.unam.mx:8080/S0301421510006403/1-s2.0-S0301421510006403-main.pdf?_tid=ee8a765c-f852-11e4-8127-00000aacb35e&acdnat=1431399760_5636499c53fb0e8af46c75693e6b0609)
- United Nations Educational Scientific Cultural Organization (2013). *Año internacional de la cooperación en la esfera del agua*. Recuperado de [http://www.unesco.org/new/en/media-services/singleview/news/presentacion\\_en\\_la\\_unesco\\_del\\_ano\\_internacional\\_de\\_coopera](http://www.unesco.org/new/en/media-services/singleview/news/presentacion_en_la_unesco_del_ano_internacional_de_coopera)
- United Nations Educational Scientific Cultural Organization (2014). *Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo 2014*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002269/226962s.pdf>
- United Nations Environment Programme (2012). *Global Environment Outlook 5. Environment for the future we want*. [versión Adobe Digital Editions]. Recuperado de [http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5\\_report\\_full\\_en.pdf](http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_full_en.pdf)
- Viteri, F., Clarebout, G., & Crauwels, M. (2013). Environmental education in Ecuador: conceptions and currents in Quito's private elementary schools. *Environmental Education Research*, 19(5), 577-

599.

Recuperado

de

<http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/13504622.2012.715628>

Wen, W., & Lu, S. (2013). Marine environmental protection knowledge, attitudes, behaviors, and curricular involvement of Taiwanese primary school students in senior grades. *Environmental Education Research*, 19(5), 600-619. Recuperado de <http://www.tandfonline.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/pdf/10.1080/13504622.2012.715628>

Willis, R. M., Stewart, R. A., Panuwatwanich, K., Williams, P. R., & Hollingsworth, A. L. (agosto, 2011). Quantifying the influence of environmental and water conservation attitudes on household end use water consumption. *Journal of Environmental Management*, 92 (8), 1996-2009. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.pbidi.unam.mx:8080/science/article/pii/S0301479711000892>



## Apéndice

---



## A. Batería para padres y educadoras

---



Apéndice A. Batería para padres y educadoras

Folio:

Fecha:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
POSGRADO DE PSICOLOGÍA



**Batería de consumo de agua**

Actualmente la Universidad Nacional Autónoma de México realiza investigaciones referentes a los problemas ambientales, como la escasez de agua. Este estudio tiene el propósito de conocer algunos aspectos acerca del consumo de agua en los hogares de la Ciudad de México. Por lo que se le pide atentamente responda a todas las preguntas de acuerdo a lo que vive cotidianamente. Los datos serán tratados con absoluta confidencialidad.

Ficha de identificación del padre o tutor: Por favor responda las siguientes preguntas, poniendo una X en el espacio que describa su situación o especificando la información que se le pide.

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) F ( ) M

Estado civil: soltero ( ) casado ( ) unión libre ( ) divorciado ( ) viudo ( )

Número de hijos: \_\_\_\_\_

Escolaridad (último grado de estudios):

primaria ( ) secundaria ( ) bachillerato/carrera técnica ( ) licenciatura ( ) especialidad ( )  
posgrado ( )

Ocupación: \_\_\_\_\_

Delegación en el que se encuentra su domicilio: \_\_\_\_\_

Tiempo que permanece con el niño: \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_

Ficha de identificación de su hijo:

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Posición que ocupa entre sus hijos: \_\_\_\_\_

Nombre de su profesora: \_\_\_\_\_

Características de su vivienda:

1.1 Tarifa Bimestral en el último recibo: \_\_\_\_\_

1.2 ¿Tiene algún aparato que ahorre agua en la casa? ( ) si ( ) no

1.3 ¿Cuál? \_\_\_\_\_

1.4 ¿De qué calidad considera que es el agua que llega a su casa?

Buena\_\_\_ Regular\_\_\_ Mala\_\_\_

INTRUCCIONES: Por favor señale con una X la frecuencia con que usted ahorra agua en cada una de las siguientes actividades. Así como el tiempo y cantidad utilizada en c/u. En caso de no realizar la actividad tache la casilla correspondiente a “No aplica”.

Actividad	Frecuencia					Acciones que realiza en cada actividad para ahorrar agua	No aplica
	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Pocas veces	Nunca		
1. Bañarse							
2. Lavarse manos							
3. Lavarse dientes							
4. Lavar ropa							
5. Preparar comida							
6. Lavar trastes							
7. Aseo de la casa							
8. Lavar frutas o verduras							

INTRUCCIONES: Conteste las siguientes preguntas de acuerdo a la frecuencia con que usted platica con su hijo cotidianamente acerca de algunos temas relacionados con el agua.

N°	Reactivo	Frecuencia			
		Nunca	Pocas veces	Muchas veces	Siempre
<b>Con mi hijo platico acerca de:</b>					
1	Hay un problema de agua donde vivimos				
2	Hay problema de agua en otros lugares				
3	Es poca el agua que hay para consumir en el mundo				
4	Hay poca agua porque está sucia				
5	El agua es importante para la vida				
6	El agua sirve para limpiarnos				
7	Nuestro cuerpo necesita agua				
9	Falta agua porque ya hay mucha gente				
11	La falta de agua se debe a la contaminación de ríos y lagos				
13	Los ríos se están secando				
15	Jugar con el agua ayuda a la escasez de agua				
16	Dejar la llave abierta provoca que haya menos agua				
22	El agua se debe usar solo para lo necesario				
23	Cerrar la llave al no ocuparla es cuidar el agua				
25	Dejar las llaves del agua abierta es una forma de desperdiciar el agua				

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



## B. Bateria para niños preescolares

---

Apéndice B. Batería para niños preescolares

Folio:

Fecha:

Duración:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 POSGRADO DE PSICOLOGÍA



Mi escuela quiere saber cómo usan el agua los niños. Para ayudar necesito que contestes algunas preguntas, si tienes dudas puedes decirme “no entiendo” y yo te explico otra vez.

Ficha de identificación del niño:

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F M

Nombre del niño: \_\_\_\_\_

Nombre de su profesora: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Turno: M V Preescolar al que acude: \_\_\_\_\_

**Escala de Conducta Ahorro de Agua en Preescolares (CAAP)**

Duración: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Primero te enseñaré dos imágenes tú tienes que elegir cual se parece a lo que haces (Por ejemplo: ¿Cuál imagen se parece más cuando te cepillas los dientes?) o si tu no haces eso me dices “Eso yo no hago”. Después me dirás si así lo haces siempre o algunas veces lo haces como la segunda imagen. Recuerda si tienes dudas en algo puedes decirme “No entiendo” y yo te explicaré otra vez

Reactivo		Imagen 1		Imagen 2		No aplica
1.	Al ponerme jabón en las manos la llave del agua está	Cerrada		Abierta		
		4	3	2	1	
2.	Al ponerle jabón a los trastos la llave del agua está	Abierta		Cerrada		
		1	2	3	4	
3.	Mientras me pongo jabón cuando me baño la llave del agua está	Cerrada		Abierta		
		4	3	2	1	
4.	Al lavarme los dientes la llave del agua está	Abierta		Cerrada		
		1	2	3	4	

5.	Cuando mis amigos juegan con globos de agua	Juego con ellos		Me voy a jugar otra cosa	
		1	2	3	4
6.	Cuando mis amigos juegan con la manguera del agua	Juego con ellos		Me voy	
		1	2	3	4
7.	Al ponerle jabón a las frutas o verduras la llave está	Abierta		Cerrada	
		1	2	3	4
8.	Cuando estoy en una alberquita al jugar saco	Mucha agua		Poca agua	
		1	2	3	4

### Escala de Norma Descriptiva del Uso del Agua en Preescolares

#### (ENDUAP)

Duración: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Primero se te presentarán dos imágenes tú tienes que elegir cual se parece a más a lo que tus papás hacen (Por ejemplo: ¿Cuál imagen se parece más a tus papás cuando se cepillan los dientes?) o si tu no los has visto hacer eso me dices “Yo no sé”. Después me dirás si así lo hacen siempre o algunas veces lo haces como la segunda imagen. Recuerda si tienes dudas en algo puedes decirme “No entiendo” y yo te explicaré otra vez.

	Reactivo	Imagen		Imagen		No aplica	Persona
1.	Cuando tu mamá/papá va al baño	Le jala una vez y se va		Le jala varias veces			
		4	3	2	1		
2.	Mi papá/mamá juegan conmigo	Otra cosa sin agua		Con globos de agua			
		4	3	2	1		
3.	Mi papá/mamá para jugar	Evita utilizar agua		Avienta agua			
		4	3	2	1		
4.	Mientras tu mamá/papá se pone jabón en las manos la llave está	Cerrada		Abierta			
		4	3	2	1		
5.	Mientras tu mamá/papá le pone jabón a las frutas o verduras, la llave está	Cerrada		abierta			
		4	3	2	1		
6.	Cuando tu mamá/papá le ponen jabón a los trastos, la llave está	Abierta		Cerrada			
		1	2	3	4		

**Escala de Norma Inductiva del Uso del Agua en Preescolares**  
**(ENIUAP)**

Duración: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Te diré cosas que pueden decir tus padres o maestras, y tendrás que elegir si te lo dicen o no (Por ejemplo: ¿Al no ocupar el agua, tus papás dicen que debes cerrar la llave?). Después te preguntaré ¿Por qué? Si tienes dudas puedes decirme “No entiendo” y yo te explico otra vez.

1. Tus papás dicen que cierras la llave del agua al terminar de ocuparla:

SI		NO	
3	2	1	0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	No se lo dicen

2. Tu maestra dice que cierras la llave del agua al terminar de ocuparla:

SI		NO	
3	2	1	0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	No se lo dicen

3. Tus papás dicen que cuides el agua:

SI		NO	
3	2	1	0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	No se lo dicen

4. Cuando una llave del agua está abierta y nadie la ocupa, tu maestra dice que la dejes (así) abierta:

NO		SI	
3	2	1	0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	Menciona un desinterés hacia el cuidado

5. Tus papás dicen que si ves una llave del agua abierta les avises:

SI		NO	
3	2	1	0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	No se lo dicen

6. Tus papás dicen que tires agua:

NO		SI	
3	2	1	0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	Menciona un desinterés hacia el cuidado



7. Tus papás dicen que te mojes con agua por diversión:

NO			SI	
3	2	1		0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	Menciona un desinterés hacia el cuidado	

8. Cuando una llave del agua está abierta y nadie la ocupa, tus papás dicen que la dejes (así) abierta:

NO			SI	
3	2	1		0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	Menciona un desinterés hacia el cuidado	

9. Dejar la llave abierta al no ocuparla es algo que te dicen tus papás:

NO			SI	
3	2	1		0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	Menciona un desinterés hacia el cuidado	

10. Tu maestra dice que si ves una llave del agua abierta la cierras:

SI			NO	
3	2	1		0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	No se lo dicen	

11. Tus papás dicen que juegues con el agua:

NO			SI	
3	2	1		0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	Menciona un desinterés hacia el cuidado	

12. Tu maestra dice que si ves una llave del agua abierta le avises:

SI			NO	
3	2	1		0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	No se lo dicen	

13. Tu maestra dice que juegues con el agua :

NO			SI	
3	2	1		0
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	Menciona un desinterés hacia el cuidado	

14. Tu maestra dice que cuides el agua:

SI			NO	
3	2	1	0	
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	No se lo dicen	

15. Tu maestra dice que te mojes con el agua por diversión

NO			SI	
3	2	1	0	
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	Menciona un desinterés hacia el cuidado	

16. Tus papás dicen que para lavarse los dientes uses un vaso con agua

SI			NO	
3	2	1	0	
Razones ecocéntricas	Razones egocéntricas	No sabe	No se lo dicen	

C. Cuestionario abierto de comunicación  
dirigido al adulto

---

Apéndice C. Cuestionario abierto de comunicación dirigido al adulto



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
POSGRADO DE PSICOLOGÍA  
DOCTORADO DE PSICOLOGÍA SOCIAL Y AMBIENTAL



Cuestionario de comunicación acerca del uso del agua

Actualmente la Universidad Nacional Autónoma de México realiza investigaciones referentes a los problemas ambientales, como la escasez de agua. Este estudio tiene el propósito de conocer la información que platican con sus hijos en relación al tema de escasez de agua. Por lo que se le pide atentamente conteste las siguientes preguntas de forma breve de acuerdo a lo que vive cotidianamente. Los datos serán tratados con absoluta confidencialidad por lo que se le pide atentamente responda a todas las preguntas de acuerdo a lo que usted considera, no existen respuestas correctas o incorrectas, básicamente es la información que tiene con respecto a la disponibilidad del recurso.

Ficha de identificación:

Sexo: ( ) F ( ) M

Turno: ( ) M ( ) V

Edad: \_\_\_\_\_

Escolaridad (último grado de estudios): \_\_\_\_\_

Delegación en el que se encuentra su domicilio: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

Preguntas:

1. ¿Qué le dice a su hijo/alumno acerca de la escasez de agua?

---

---

---

---

---

2. ¿Qué le dice a su hijo/alumno cuando no hay agua en su localidad (casa o escuela)?

---

---

---

---

---

3. ¿Cómo le explica a su hijo/alumno la importancia del agua en nuestras vidas?

---

---

---

---

---

4. ¿En qué situaciones considera que su hijo/alumno hace un mal uso del agua?

---

---

---

---

---

5. Para evitar un mal uso ¿qué le dice?

---

---

---

---

---

6. Para promover un buen uso ¿Qué le dice?

---

---

---

---

---



D. Tabla de frecuencias de las categorías  
de comunicación de la problemática  
encontradas por preguntas

---



Apéndice D. Tabla de frecuencias de las categorías de comunicación de la problemática encontradas por preguntas

Preguntas	Ejemplos Frases	Categorías	Frecuencia
1. ¿Qué le dice a su hijo acerca de la escasez de agua?	<b>Cuidarla</b>	<b>RA</b>	44
	<b>No desperdiciarla</b>		
	No hay mucha	GP	26
	La desperdiciamos		
2. ¿Qué le dice a su hijo cuando no hay agua en su localidad (casa o escuela)?	Es vital	IA	11
	<b>Cuidarla</b>	<b>RA</b>	33
	<b>No tirarla</b>		
	<b>Cerrar las llaves</b>		
3. ¿Cómo le explica a su hijo la importancia del agua en nuestras vidas?	No hay	GP	26
	No la cuidan		
	No se puede utilizar para aseo	IA	6
	<b>Vital</b>	<b>IA</b>	49
4. ¿En qué situaciones considera que su hijo hace un mal uso del agua?	<b>Hidratarse</b>		
	<b>Higiene personal</b>		
	Cuidarla	RA	5
	<b>Acciones de aseo personal</b>	<b>GP</b>	57
5. Para evitar un mal uso ¿qué le dice?	<b>Jugar</b>		
	No desperdiciarla	RA	7
	<b>Cuidarla</b>	<b>RA</b>	53
	<b>No desperdiciara</b>		
6. Para promover un buen uso ¿Qué le dice?	<b>Enjabonar con llave cerrada</b>		
	Lugares sin agua	GP	9
	<b>Cuidarla</b>	<b>RA</b>	58
	<b>Cerrar la llave</b>		
	No la cuidamos	GP	8
	No hay		
	Necesaria	IA	7

Nota: RA= Relevancia de las acciones GP= Gravedad de la problemática IA=Importancia del agua

E. Cuestionario abierto dirigido a niños  
acerca del uso del agua

---

Apéndice E. Cuestionario abierto dirigido a niños acerca del uso del agua

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
POSGRADO DE PSICOLOGÍA  
DOCTORADO DE PSICOLOGÍA SOCIAL Y AMBIENTAL

Cuestionario acerca del uso del agua en preescolares

Para poder ayudar a una investigación necesito que respondas algunas preguntas sobre como usan el agua las personas. Te preguntaré y tú me responderás si tienes dudas puedes decirme y yo te explicaré otra vez.

Ficha de identificación

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) F ( ) M

Turno: ( ) M ( )

V

Nombre del niño: \_\_\_\_\_

Nombre de su profesora: \_\_\_\_\_

Preescolar al que acude: \_\_\_\_\_

Preguntas abiertas

1.	¿Tu familia para qué utiliza el agua en casa?
2.	En el baño de tu casa ¿para qué utilizan el agua?
3.	En el patio de tu casa ¿para qué usan el agua?
4.	En la escuela ¿para qué utilizan el agua?
5.	¿Para qué utilizas el agua?
6.	Si en tu casa una llave del agua está abierta y no la están usando ¿qué hace tu familia?
7.	Si en la escuela la llave del agua está abierta y nadie la usa, ¿qué hacen tus maestras?
8.	Si tú ves que una llave del agua está abierta y nadie la usa ¿qué haces?
9.	En la escuela ¿qué te han enseñado sobre el agua?
10.	Tu familia ¿qué te ha enseñado sobre el agua?

F. Tabla de frecuencias de las categorías  
de norma inductiva encontradas por  
preguntas

---

Apéndice F. Tabla de frecuencias de las categorías de norma inductiva encontradas por preguntas

Preguntas	Ejemplos	Categorías	Frecuencia
<b>En la escuela ¿qué te han enseñado sobre el agua?</b>	<b>No desperdiciarla</b>	<b>C</b>	<b>44</b>
	Cerrar la llave		
	No va a haber	REc	15
	Usarla para higiene	REg	11
	No sé	TNR	11
	Dejar la llave abierta	D	5
<b>Tu familia ¿qué te ha enseñado sobre el agua?</b>	<b>No desperdiciarla</b>	<b>C</b>	<b>19</b>
	Cerrar la llave		
	No tendremos para higiene	REg	14
	Me regañan		
	Se termina el agua	REc	12
	Dejar la llave abierta	D	6
	Cuido a mi perrita	TNR	3

Nota: C= Cuidado REg= Razones egocéntricas REc=Razones ecocéntricas TNR= Tema no relacionado

D= Descuido

G. Tabla de frecuencias de las categorías  
de norma descriptiva encontradas por  
preguntas

---

Apéndice G. Tabla de frecuencias de las categorías de norma descriptiva encontradas por preguntas

Pregunta	Categorías	Ejemplos	Frecuencia
<b>En tu casa ¿para qué utiliza el agua?</b>	<b>UP</b>	<b>Bañarse</b>	<b>115</b>
	AD	<b>Enjuagarse las manos</b>	58
	UPOSV	Lavar la ropa	10
	UR	Regar plantas	6
	UEx	Nadar	4
<b>En el baño de tu casa ¿para qué utilizan el agua?</b>	<b>UP</b>	<b>Bajarle al baño</b>	<b>115</b>
	AD	<b>Bañarse</b>	12
	UR	Limpia el baño	4
	UPOSV	Jugar	3
<b>En el patio de tu casa ¿para qué usan el agua?</b>	<b>UPOSV</b>	<b>Regar plantas</b>	<b>48</b>
	UEx	<b>Bañar a mi perro</b>	29
	AD	Lavar el patio	17
	UR	Lavar el coche	5
	UR	Lavar ropa	5
<b>En la escuela ¿para qué utilizan el agua?</b>	<b>UP</b>	<b>Lavarnos las manos</b>	<b>99</b>
	UEs	Trabajos con pintura	21
	UPOSV	Regar las plantas	16
	UR	Jugar con pistolas de agua	3
<b>Si en tu casa una llave del agua está abierta y no la están usando ¿qué hace tu familia?</b>	<b>Cuidado</b>	<b>Cerrarla</b>	<b>85</b>
	Motivos	Se desperdicia	50
	Ignorancia del desperdicio	No sé	10
<b>Si en la escuela la llave del agua está abierta y nadie la usa, ¿qué hacen tus maestras?</b>	<b>Cuidado</b>	<b>Cerrarla</b>	<b>67</b>
	Motivos	<b>Nos regañan</b>	53
	Ignorancia del desperdicio	Se ríen	8

Nota: Uso personal=UP Aseo doméstico= AD Uso para otro ser vivo= UPOSV Uso recreativo= UR Uso exterior= UEx  
Uso recreativo= UR Uso excolar= UEs

H. Tabla de frecuencias de las categorías  
de conducta de ahorro de agua  
encontradas por preguntas

---



Apéndice H. Tabla de frecuencias de las categorías de conducta de ahorro de agua encontradas por preguntas

Pregunta	Categorías	Ejemplos	Frecuencia
En el baño de tu casa ¿para qué utilizan el agua?	<b>UP</b>	<b>Bajarle al baño</b>	<b>115</b>
		<b>Bañarse</b>	
	AD	Limpiar el baño	12
	UR	Jugar	4
En el patio de tu casa ¿para qué usan el agua?	UPOSV	Bañar a mi perrito	3
	<b>UPOSV</b>	<b>Regar plantas</b>	<b>48</b>
		<b>Bañar a mi perro</b>	
	UEx	Lavar el patio	29
En la escuela ¿para qué utilizan el agua?		Lavar el coche	
	AD	Lavar ropa	17
	UR	Jugar	5
	<b>UP</b>	<b>Lavarnos las manos</b>	<b>99</b>
¿Tú para qué utilizas el agua?	UEs	Trabajos con pintura	21
	UPOSV	Regar las plantas	16
	UR	Jugar con pistolas de agua	3
	<b>UP</b>	Lavar las manos	<b>118</b>
Si tú ves que una llave del agua está abierta y nadie la usa ¿qué haces?		Bañarse	
	AD	Lavar trastos	18
	UPOSV	Regar plantas	11
	UR	Jugar	6
Si tú ves que una llave del agua está abierta y nadie la usa ¿qué haces?	<b>Cuidado</b>	Cerrarla	<b>66</b>
	Motivos	Avisar	
	Ignorancia del desperdicio	Se gasta el agua	47
		Nada	4

Nota: Uso personal=UP Aseo doméstico= AD Uso para otro ser vivo= UPOSV Uso recreativo= UR Uso exterior= UEx  
 Uso recreativo= UR Uso escolar= UEs

I. Cuestionario para jueceo comunicación  
acerca de la escasez de agua

---

## **Apéndice I. Cuestionario para jueceo comunicación acerca de la escasez de agua**

### **Escala Comunicación acerca de la escasez de agua**

**INSTRUCCIONES:** A continuación se presentan los reactivos que conforman la Escala de Comunicación acerca de la escasez de agua, primero usted debe colocar cada reactivo en la categoría donde se adecúe más marcando una **X**. Después debe evaluar la congruencia (si es coherente con el constructo que se quiere medir), claridad (Si el enunciado es entendible) y no sesgo (Si el enunciado orienta la respuesta en sí mismo) en cada reactivo marcando una / cuando cumpla el criterio y una **X** cuando no lo haga. Asimismo si hubiese observaciones o sugerencias se les pide anotarlas en el espacio correspondiente.

**Definición conceptual *Comunicación acerca de la escasez de agua:*** Información que el adulto puede platicar al niño acerca de la problemática de escasez de agua, y la relevancia de que el individuo contribuya a solucionarla.

- a) **Gravedad Problemática:** Información dada al niño acerca de la escasez de agua como sus consecuencias y causas.
- b) **Acciones relevantes:** Información que el adulto provee al niño acerca de la importancia que tiene realizar acciones específicas para cuidar el agua o no desperdiciarla.
- c) **Importancia del agua:** Información acerca de la relevancia que tiene el agua en la vida cotidiana del ser humano como de cualquier otro ser vivo.

Reactivos	Categorías			Congruencia	Claridad	No sesgo	Observaciones
	Gravedad de la problemática	Relevancia de las acciones	Importancia del agua				
1. Hay un problema de agua donde vivimos							
2. Hay problema de agua en otros lugares							
3. Es poca el agua que hay para consumir en el mundo							
4. Hay poca agua porque está sucia							
5. El agua es importante para la vida							
6. El agua sirve para limpiarnos							
7. Nuestro cuerpo necesita agua							
8. El agua sirve para limpiar cosas							
9. Falta agua porque ya hay mucha gente							
10. Si se desperdicia el agua ya no hay							
11. La falta de agua se debe a la contaminación de ríos y lagos							
12. Hay poca agua por un mal uso del agua de las personas							
13. Los ríos se están secando							
14. Desperdiciar el agua provoca que haya menos							
15. Jugar con el agua ayuda a la escasez de agua							
16. Dejar la llave abierta provoca que haya menos agua							
17. La falta de agua perjudica a animales							
18. Cuando falta el agua dificulta el aseo personal							
19. Cuando falta el agua tenemos que comprar pipas							
20. Sin agua estaríamos igual							
21. Sin agua se mueren plantas y arboles							
22. El agua se debe usar solo para lo necesario							
23. Cerrar la llave al no ocuparla es cuidar el agua							
24. Reusar el agua es una forma de cuidar el agua							
25. Dejar las llaves del agua abierta es una forma de desperdiciar el agua							

¿Considera que los reactivos que integran la escala son suficientes para cubrir el concepto? SI ( ) NO ( )

En caso de su respuesta ser NO, sugiera alguno (s) que considere debe integrarse: \_\_\_\_\_

---

---

La escala de respuesta para todos los reactivos del instrumento es la siguiente: Nunca, pocas veces, muchas veces, siempre

Sobre la escala de respuesta:

¿Considera que las opciones de respuestas son suficientes? SI ( ) NO ( )

¿Considera que la redacción de las respuestas es adecuada a las preguntas? SI ( ) NO ( )

En caso que usted considere que la escala de respuestas es inadecuada a las preguntas, sugiera alguna alternativa: \_\_\_\_\_

---

---

---

J. Tabla de reactivos seleccionados para  
integrar la escala de Comunicación  
acerca de la escasez de agua posterior al  
análisis por jueceo

---

Apéndice J. Tabla de reactivos seleccionados para integrar la escala de Comunicación acerca de la escasez de agua posterior al análisis por jueceo

Gravedad de la problemática	1.Hay un problema de agua donde vivimos 2.Hay problema de agua en otros lugares 3.Es poca el agua que hay para consumir en el mundo 4.Hay poca agua porque está sucia 9.Falta agua porque ya hay mucha gente 11.La falta de agua se debe a la contaminación de ríos y lagos 13.Los ríos se están secando 17. La falta de agua perjudica a animales 18.Cuando falta el agua dificulta el aseo personal 19. Cuando falta el agua tenemos que comprar pipas 20. Sin agua estaríamos igual
Relevancia de las acciones	10.Si se desperdicia el agua ya no hay 12. Hay poca agua por un mal uso del agua de las personas 15.Jugar con el agua ayuda a la escasez de agua 16.Dejar la llave abierta provoca que haya menos agua 22.El agua se debe usar solo para lo necesario 23. Cerrar la llave al no ocuparla es cuidar el agua 24. Reusar el agua es una forma de cuidar el agua 25. Dejar las llaves del agua abierta es una forma de desperdiciar el agua
Importancia del agua	5.El agua es importante para la vida 6.El agua sirve para limpiarnos 7.Nuestro cuerpo necesita agua 8.El agua sirve para limpiar cosas 21. Sin agua se mueren plantas y arboles

K. Cuestionario para jueceo del  
instrumento para medir normas  
inductivas

---



### **Escala de Normas Inductivas de Uso del Agua en Preescolares**

**INSTRUCCIONES:** A continuación se presentan los reactivos que conforman la Escala de Normas Inductivas de Uso del Agua en Preescolares (ENIUAP), primero usted debe colocar cada reactivo en la categoría donde se adecúe más marcando una **X**. Después debe evaluar la congruencia (si es coherente con el constructo que se quiere medir), claridad (Si el enunciado es entendible considerando que es dirigido a niños de 5 años) y no sesgo (Si el enunciado orienta la respuesta en sí mismo) en cada reactivo marcando una / cuando cumpla el criterio y una **X** cuando no lo haga. Asimismo si hubiese observaciones o sugerencias se les pide anotarlas en el espacio correspondiente. Se anexa el formato de registro que se utilizará con los niños (Anexo A).

**Definición conceptual Norma Inductiva del Cuidado del Agua:** presión social percibida que marca lo que es aprobado por los adultos con los que se convive cotidianamente de forma explícita en relación al cuidado del agua.

**Dimensión conceptual de las categorías:**

- a) *Cuidado del agua:* Mensajes dirigidos hacia los niños para marcar la aprobación o fomento de conductas que implican un cuidado del agua basándose en la situación crítica de escasez del recurso
- b) *Derroche de agua:* Mensajes dirigidos hacia los niños para marcar la aprobación o fomento de conductas que implican un descuido del agua.

**Ejemplo:** Se le dirá al niño una frase y se le preguntará si sus padres o educadora se lo dicen ¿Al no ocupar el agua, tus papás dicen que debes cerrar la llave? El niño elegirá si se lo dicen o no y luego se le preguntará por qué, catalogando su respuesta.

Reactivos	Categorías		Congruencia	Claridad	No sesgo	Observaciones
	Cuidado	Descuido				
1 Cuando son vacaciones tus papás dicen que puedes mojarle con el agua para jugar en casa						
2 Tu maestra dice que deben ocupar el agua suficiente para trabajar en clase						
3 Tus papás dicen que debes cerrar la llave del agua al terminar de ocuparla						
4 Tu maestra dice que puedes desperdiciar agua						
5 Tu maestra dice que debes cerrar la llave del agua al terminar de ocuparla						
6 Tus papás dicen que debes cuidar el agua						
7 Cuando una llave del agua está abierta y nadie la ocupa, tu maestra dice que la dejes (así) abierta.						
8 Tus papás dicen que la llave del agua debe estar cerrada						
9 Tus papás dicen que si ves una llave del agua abierta la cierre						
10 Tus papás dicen que si ves una llave del agua abierta les avises						
11 Tus papás dicen que debes desperdiciar agua						
12 Tus papás dicen que deben recolectar el agua en cubetas						
13 Dejar la llave abierta al no ocuparla es algo que te dicen tu maestra						
14 Tus papás dicen que para regar las plantas se debe usar regadera						
15 Tus papás dicen que puedes mojarle con el agua						
16 Cuando una llave del agua está abierta y nadie la ocupa, tus papás dicen que la dejes (así) abierta						
17 Dejar la llave abierta al no ocuparla es algo que te dicen tus papás						
18 Tus papás dicen que al regar las plantas se debe usar manguera						
19 Tus papás dicen que es mejor utilizar manguera para lavar						

Reactivos	Categorías		Congruencia	Claridad	No sesgo	Observaciones
	Cuidado	Descuido				
20	Tus papás dicen que puedes echar objetos a la taza del baño					
21	Tu maestra dice que si ves una llave del agua abierta la cierras					
22	Tus papás dicen que puedes jugar con el agua					
23	Tu maestra dicen que si ves una llave del agua abierta le avises					
24	Tus papás dicen que se debe utilizar cubetas en vez de manguera					
25	Tu maestra dice que puedes jugar con el agua					
26	Tu maestra dice que no debes echar basura a la taza del baño de la escuela					
27	Tu maestra dice que debes cuidar el agua					
28	Tu maestra dice que la llave del agua debe estar cerrada					
29	Tu maestra dice que puedes mojarle con el agua					
30	Tus papás dicen que para lavarse los dientes deben usar un vaso con agua					

¿Considera que los reactivos que integran la escala son suficientes para cubrir el concepto? SI ( ) NO ( )

En caso de su respuesta ser NO, sugiera alguno (s) que considere debe integrarse: \_\_\_\_\_

La escala de respuesta es la siguiente:





L. Cuestionario para jueceo del  
instrumento para medir normas  
descriptivas

---

### **Escala de Normas Descriptivas de Cuidado del Agua en Preescolares**

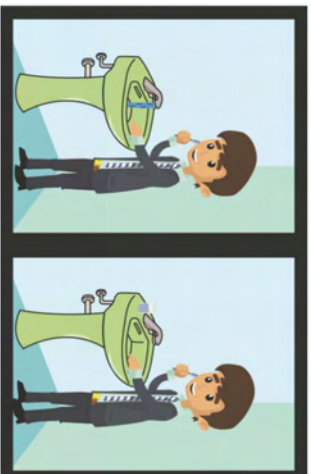
**INSTRUCCIONES:** A continuación se presentan los reactivos que conforman la Escala de Normas Descriptivas de Cuidado del Agua en Preescolares (ENDCAP), primero usted debe colocar cada reactivo en la categoría donde se adecúe más marcando una **X**. Después debe evaluar la congruencia (si es coherente con el constructo que se quiere medir), claridad (Si el enunciado es entendible considerando que es dirigido a niños de 5 años) y no sesgo (Si el enunciado orienta la respuesta en sí mismo) en cada reactivo marcando una / cuando cumple el criterio y una **X** cuando no lo haga. Cada reactivo va acompañado de un par de imágenes (Anexo A). Asimismo si hubiese observaciones o sugerencias se les pide anotarlas en el espacio correspondiente. Se anexa el formato de registro que se utilizará con los niños (Anexo B).

Definición conceptual *Norma Descriptiva de Cuidado del Agua*: percepción de las acciones que comúnmente hace el adulto con el que se convive cotidianamente en relación al uso del agua.

Definición conceptual de las dimensiones:

- a) Aseo doméstico: acciones en las que sus padres emplean el agua para limpiar algo del hogar.
- b) Uso personal: acciones en las que sus padres usan el agua para higiene personal y necesidades básicas.
- c) Uso exterior: acciones en las que sus padres emplean el agua para cubrir actividades fuera de la casa y no son tan fundamentales como las anteriores.
- d) Uso escolar: acciones en las que su educadora emplea el agua para actividades escolares dentro o fuera del salón de clases.
- e) Uso para otro ser vivo: acciones en las que sus padres utilizan el agua para algún animal o planta.
- f) Uso recreativo: acciones en las que sus padres usan el agua en actividades que no son indispensables y sugieren un uso para diversión.

Ejemplo: Se le presentarán al niño el par de imágenes y se le preguntará: ¿Cuál imagen se parece más a tus papás? Al lavarse los dientes utilizan la llave del agua o un vaso con agua (El niño elige una imagen), Se parece mucho a tu papá (El niño elige un círculo grande si se parece mucho o un círculo pequeño si se parece poco).



4  
1 4 2 4 3 4





	Reactivos	Categorías						Observaciones
		Aseo doméstico	Uso personal	Uso exterior	Uso escolar	Uso para otro ser vivo	Uso recreativo	
11	Cuando tu mamá/papá limpia el piso utiliza trapeador y más de una cubeta de agua Cuando tu mamá/papá limpia el piso utiliza trapeador y una cubeta de agua							
12	Mi papá/mamá juegan conmigo con globos de agua Mi papá/mamá juegan conmigo otra cosa sin agua							
13	Al regar las plantas la maestra utiliza manguera Al regar las plantas la maestra utiliza regadera							
14	Mi papá/mamá para jugar avienta agua Mi papá/mamá para jugar evita utilizar agua							
15	Mi maestra limpia los trapos del salón en la llave de agua Mi maestra limpia los trapos del salón en una cubeta							
16	Cuando tu mamá/papá se sirven agua para tomar en un vaso deja el vaso con agua y después la tira Cuando tu mamá/papá se sirven agua para tomar en un vaso se la acaba							
17	Cuando tu maestra se lava los dientes la llave del agua está abierta Cuando tu maestra se lava los dientes la llave del agua está cerrada							
18	Cuando la llave de la regadera está abierta y nadie la está utilizando tu papá/mamá la deja abierta Cuando la llave de la regadera está abierta y nadie la está utilizando tu papá/mamá la cierra							
19	Cuando tu mamá/papá se sirven agua en un vaso y no se la terminan la ocupan para regar una planta Cuando tu mamá/papá se sirven agua en un vaso y no se la terminan la dejan así							

Reactivos	Categorías						Observaciones	
	Aseo doméstico	Uso personal	Uso exterior	Uso escolar	Uso para otro ser vivo	Uso recreativo		
20	Quando tu mamá/papá se baña pone una cubeta debajo de la regadera							
21	Quando tu mamá/papá se baña deja que el agua caiga en el piso							
	Quando la llave de agua del patio se está tirando mi mamá/papá la cierra							
	Quando la llave de agua del patio se está tirando mi mamá/papá la deja abierta							
22	Al regar las plantas tu mamá/papá utiliza manguera							
	Al regar las plantas tu mamá/papá utiliza regadera							
23	Quando mi mamá/papá le da agua a mi mascota se riega el agua de su bote							
	Quando mi mamá/papá le da agua a mi mascota le pone suficiente agua							
24	Mi maestra limpia el piso del salón con una cubeta con agua							
	Mi maestra limpia el piso del salón con con más de una cubeta							
25	Mientras tu mamá/papá se enjabona las manos la llave está abierta							
	Mientras tu mamá/papá se enjabona las manos la llave está cerrada							
26	Mi maestra limpia nuestras sillas con una cubeta con agua							
	Mi maestra limpia nuestras sillas con un trapo húmedo							
27	Mientras tu mamá/papá se pone jabón cuando se baña la llave está abierta							
	Mientras tu mamá/papá se pone jabón cuando se baña la llave está cerrada							
28	Mientras tu mamá/papá enjabona las frutas/verduras, la llave está abierta							
	Mientras tu mamá/papá enjabona las frutas/verduras, la llave está cerrada							

	Reactivos	Categorías						Observaciones
		Aseo doméstico	Uso personal	Uso exterior	Uso escolar	Uso para otro ser vivo	Uso recreativo	
29	Cuando tu mamá/papá toma agua de botella deja agua y la tira en la basura							
	Cuando tu mamá/papá toma agua de se la acaba							
30	Cuando tu mamá/papá le pone jabón a los trastos, la llave está abierta							
	Cuando tu mamá/papá le pone jabón a los trastos, la llave está cerrada							
31	Mi maestra limpia mesas con una cubeta con agua							
	Mi maestra limpia mesas con un trapo húmedo							
32	Al lavar la ropa tu mamá/papá deja la llave abierta de la pileta hasta que se cae							
	Al lavar la ropa tu mamá/papá deja la llave abierta de la pileta hasta que se llena							
33	Cuando mi mamá/papá baña a mi perro utiliza manguera							
	Cuando mi mamá/papá baña a mi perro utiliza cubeta							
34	Cuando se está cayendo el agua de la llave de la cocina mi mamá/papá la deja abierta							
	Cuando se está cayendo el agua de la llave de la cocina mi mamá/papá la cierra							
35	Tu mamá/papá riega las plantas cuando llueve							
	Tu mamá/papá riega las plantas cuando están secas							
36	Cuando tu mamá/papá limpia la calle utiliza manguera							
	Cuando tu mamá/papá limpia la calle utiliza escoba y cubetas con agua							
37	Mientras tu maestra se enjabona las manos la llave está abierta							
	Mientras tu maestra se enjabona las manos la llave está cerrada							
38	Cuando hay una fuga de agua en la calle mi mamá/papá la deja así							
	Cuando hay una fuga de agua en la calle mi mamá/papá la arregla							

Reactivos	Categorías						Observaciones
	Aseo doméstico	Uso personal	Uso exterior	Uso escolar	Uso para otro ser vivo	Uso recreativo	
39	Al lavarse los dientes tu maestra utiliza la llave del agua						
	Al lavarse los dientes tu maestra utiliza un vaso con agua						
40	Cuando la llave del agua de la pileta está abierta y nadie la está utilizando, tu papá/mamá la deja así						
	Cuando la llave del agua de la pileta está abierta y nadie la está utilizando, tu papá/mamá la cierra.						
41	Cuando trabajamos en el salón con pinturas, la maestra nos llena un vaso con agua						
	Cuando trabajamos en el salón con pinturas, la maestra más de un vaso con agua						

¿Considera que los reactivos que integran la escala son suficientes para cubrir el concepto? SI ( ) NO ( )

En caso de su respuesta ser NO, sugiera alguno (s) que considere debe integrarse: \_\_\_\_\_

La escala de respuesta para todos los reactivos del instrumento es la siguiente: Se parecen

4

4

Mucho / Poco

Sobre la escala de respuesta:

¿Considera que las opciones de respuestas son suficientes? SI ( ) NO ( )

¿Considera que la redacción de las respuestas es adecuada a las preguntas? SI ( ) NO ( )

En caso que usted considere que la escala de respuestas es inadecuada a las preguntas, sugiera alguna alternativa: \_\_\_\_\_

---

---

---



M. Cuestionario para jueceo del  
instrumento de CPA de ahorro de agua

---



Apéndice M. Cuestionario para jueceo del instrumento de CPA de ahorro de agua

**Escala de Conducta Ahorro de Agua en Preescolares (EAAP)**

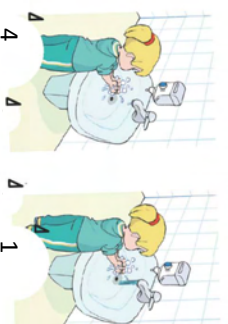
**INSTRUCCIONES:** a continuación se presentan los reactivos que conforman la Escala de Conducta de Ahorro de Agua en Preescolares (CAAP), usted debe colocar cada reactivo marcando una X en la categoría donde se adecúe más el reactivo, cada reactivo va acompañado de un par de imágenes (Anexo A). Asimismo si hubiese observaciones o sugerencias se les pide anotarlas en el espacio correspondiente.

Definición conceptual *Conducta proambiental de ahorro de agua:* conductas a favor de la conservación del agua, por medio de un uso racional y responsable del líquido, lo cual conlleva la disminución de su consumo en actividades cotidianas.

Definición conceptual de las dimensiones:

- a) Aseo doméstico: acciones en las que se emplea el agua para limpiar algo del hogar.
- b) Uso personal: acciones en las que emplea el agua para higiene personal y necesidades básicas.
- c) Uso exterior: acciones en las que se emplea el agua para cubrir actividades fuera de la casa y no son tan fundamentales como las anteriores.
- d) Uso escolar: acciones en las que se emplea el agua para actividades escolares dentro o fuera del salón de clases.
- e) Uso para otro ser vivo: acciones que implican utilizar el agua para algún animal o planta.
- f) Uso recreativo: acciones que no son indispensables y sugieren un uso para diversión.

Ejemplo: Se le presentarán al niño el par de imágenes y se le preguntará: ¿Cuál imagen se parece más a ti? Al enjabonarme las manos la llave está abierta o cerrada (El niño elige una imagen), Te parece mucho o poco a esa imagen (El niño elige uno de los dos círculos).



Reactivos	Aseo doméstico	Uso personal	Uso exterior	Uso escolar	Uso para otro ser vivo	Uso recreativo	Observaciones
1 Riego las plantas cuando llueve. Riego las plantas cuando están secas.							
2 Para limpiar los muebles de la casa utilizo una cubeta de agua. Para limpiar los muebles de la casa utilizo un trapito para sacudir el polvo.							
3 Al enjabonarme las manos la llave está abierta. Al enjabonarme las manos la llave está cerrada.							
4 Para limpiar mis pinceles utilizo la llave del agua. Para limpiar mis materiales utilizo un vaso con agua.							
5 Cuando mis amigos juegan con la manguera del agua juego con ellos. Cuando mis amigos juegan con la manguera del agua me voy.							
6 Cuando tomo agua de botella dejo agua y la tiro en la basura. Cuando tomo agua de botella me la acabo.							
7 Cuando está abierta una llave de mi casa y nadie la está utilizando, me voy. Cuando está abierta una llave de mi casa y nadie la está utilizando, la cierro.							
8 Cuando ayudo a limpiar la calle aviento agua. Cuando ayudo a limpiar la calle barro con una escoba.							
9 Mientras me pongo jabón cuando me baño la llave está abierta. Mientras me pongo jabón cuando me baño la llave está cerrada.							
10 Al ponerle jabón a los trastes la llave está abierta. Al ponerle jabón a los trastes la llave está cerrada.							
11 Cuando estoy en una alberquita, al jugar saco mucha agua. Cuando estoy en una alberquita, al jugar saco poco agua.							

Reactivos	Aseo doméstico	Uso personal	Uso exterior	Uso escolar	Uso para otro ser vivo	Uso recreativo	Observaciones
12 Cuando está abierta una llave de mi casa y nadie la está utilizando, le aviso a mis papás. Cuando está abierta una llave de mi casa y nadie la está utilizando, la cierro.							
13 Cuando hago pipi le jalo al baño varias veces. Cuando hago pipi le jalo al baño una vez y me voy.							
14 Cuando me baño, juego en el chorro de agua con mis muñecos. Cuando me baño, termino y me voy							
15 Cuando lavo la ropa dejo abierta la llave del lavadero hasta que se cae el agua. Cuando lavo la ropa cierro la llave del lavadero.							
16 Cuando me baño pongo una cubeta debajo de la regadera. Cuando me baño dejo que el agua caiga en el piso.							
17 Cuando ayudo a limpiar la calle utilizo cubetas de agua. Cuando ayudo a limpiar la calle utilizo manguera							
18 Para limpiar el piso utilizo una cubeta y trapeador. Para limpiar el piso barro con la escoba.							
19 Al lavarme los dientes utilizo la llave del agua. Al lavarme los dientes utilizo un vaso con agua.							
20 Cuando mis amigos juegan con globos de agua juego con ellos. Cuando mis amigos juegan con globos de agua me voy a jugar otra cosa.							
21 Al enjabonar la fruta o la verdura la llave está abierta. Al enjabonar la fruta o la verdura la llave está abierta.							
22 Juego con mis muñecos en el chorro del agua. Juego con mis muñecos en el piso.							

Reactivos		Aseo doméstico	Uso personal	Uso exterior	Uso escolar	Uso para otro ser vivo	Uso recreativo	Observaciones
23	Cuando le doy agua a mi mascota, se riega el agua de su bote. Cuando le doy agua a mi mascota, le pongo poco agua.							
24	Cuando voy al baño echo juguetes o papel en la taza. Cuando voy al baño le jalo y me voy.							
25	Cuando se está regando el agua en mi casa me voy. Cuando se está regando el agua en mi casa les aviso a mis papás.							
26	Cuando ayudo a limpiar el patio aviento agua. Cuando ayudo a limpiar el patio barro con una escoba.							
27	Cuando hago pipi le jalo varias veces. Cuando hago pipi le aviento una cubeta de agua.							
28	Riego las plantas en la mañana. Riego las plantas en la tarde-noche.							
29	Cuando ayudo a limpiar el patio utilizo cubetas con agua. Cuando ayudo a limpiar el patio utilizo manguera.							
30	Cuando limpio mis juguetes, los pongo en el chorro del agua. Cuando limpio mis juguetes, utilizo un trapito y una cubeta.							
31	Al lavarme los dientes la llave está abierta. Al lavarme los dientes la llave está cerrada.							
32	Cuando trabajo en el salón con pinturas utilizo un bote grande con agua. Cuando trabajo en el salón con pinturas utilizo un vaso con agua.							
33	Juego con mis muñecos mientras me baño. Juego con mis muñecos al salir de bañarme.							
34	Cuando me sirven agua en un vaso dejó el agua y olvido tomármela. Cuando me sirven agua en un vaso me la acabo.							
35	Cuando ayudo a lavar el coche utilizo cubeta. Cuando ayudo a lavar el coche utilizo manguera.							

Reactivos		Aseo doméstico	Uso personal	Uso exterior	Uso escolar	Uso para otro ser vivo	Uso recreativo	Observaciones
36	Quando se está regando el agua del baño de mi escuela, me voy.							
	Quando se está regando el agua del baño de mi escuela, le aviso a mi maestra.							
37	Quando baño a mi perro utilizo manguera.							
	Quando baño a mi perro utilizo cubeta.							
38	Para limpiar mi mesita utilizo una cubeta.							
	Para limpiar mi mesita utilizo un trapito húmedo.							
39	Quando está abierta una llave de mi escuela y nadie la está utilizando, me voy.							
	Quando está abierta una llave de mi escuela y nadie la está utilizando, la cierro.							
40	Riego las plantas con la manguera.							
	Riego las plantas con una cubeta-o regadera.							
41	Quando estoy en el lavadero, juego con mis juguetes en el agua.							
	Quando estoy en el lavadero, lavo mis juguetes.							

¿Considera que los reactivos que integran la escala son suficientes para cubrir el concepto? SI ( ) NO ( )

En caso de su respuesta ser NO, sugiera alguno (s) que considere debe integrarse: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

La escala de respuesta para todos los reactivos del instrumento es la siguiente: Me parezco

4

4

Mucho / Poco

Sobre la escala de respuesta:

¿Considera que las opciones de respuestas son suficientes? SI (  ) NO (  )

¿Considera que la redacción de las respuestas es adecuada a las preguntas? SI (  ) NO (  ).

En caso que usted considere que la escala de respuestas es inadecuada a las preguntas, sugiera alguna alternativa: \_\_\_\_\_

---

---

---



N. Tabla de reactivos de normas  
inductivas después del jueceo

---



Apéndice N. Tabla de reactivos de normas inductivas después del jueceo

Cuidado del agua	<del>2. Tu maestra dice que deben ocupar el agua suficiente para trabajar en clase.</del>
	3. Tus papás dicen que cierres la llave del agua al terminar de ocuparla.
	5. Tu maestra dice que cierres la llave del agua al terminar de ocuparla
	6. Tus papás dicen que cuides el agua
	<del>8. Tus papás dicen que la llave del agua debe estar cerrada</del>
	9. Tus papás dicen que si ves una llave del agua abierta la cierres
	10. Tus papás dicen que si ves una llave del agua abierta les avises
	12. Tus papás dicen que recolecten el agua en cubetas
	14. Tus papás dicen que para regar las plantas se use regadera
	21. Tu maestra dice que si ves una llave del agua abierta la cierres
	23. Tu maestra dice que si ves una llave del agua abierta le avises
	<del>24. Tus papás dicen que se debe utilizar cubetas en vez de manguera</del>
	26. Tu maestra dice que no echas basura a la taza del baño de la escuela
	27. Tu maestra dice que cuides el agua
	<del>28. Tu maestra dice que la llave del agua debe estar cerrada</del>
30. Tus papás dicen que para lavarse los dientes uses un vaso con agua	
Descuido del agua	1. Cuando son vacaciones tus papás dicen que te mojes con el agua para jugar en casa
	<del>4. Tu maestra dice que puedes desperdiciar agua</del>
	7. Cuando una llave del agua está abierta y nadie la ocupa, tu maestra dice que la dejes (así) abierta.
	11. Tus papás dicen que tires agua
	<del>13. Dejar la llave abierta al no ocuparla es algo que te dice tu maestra</del>
	15. Tus papás dicen que te mojes con agua por diversión
	16. Cuando una llave del agua está abierta y nadie la ocupa, tus papás dicen que la dejes (así) abierta.
	17. Dejar la llave abierta al no ocuparla es algo que te dicen tus papás
	18. Tus papás dicen que al regar las plantas se usa manguera
	<del>19. Tus papás dicen que es mejor utilizar manguera para lavar</del>
	20. Tus papás dicen que echas objetos a la taza del baño
22. Tus papás dicen que juegues con el agua	
25. Tu maestra dice que juegues con el agua	
29. Tu maestra dice que te mojes con el agua por diversión	
----- Reactivos eliminados	

O. Tabla de distribución de los reactivos

ENIUAP

---

Apéndice O. Tabla de distribución de los reactivos ENIUAP

Reactivo	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
1	1.15	.845	0	3
2	1.81	1	0	3
3	1.69	1.048	0	3
4	1.80	1.030	0	3
5	2.01	.890	0	3
6	1.86	1.005	0	3
7	1.22	1.094	0	3
8	2.01	.801	0	3
9	1.03	1.069	0	3
10	.79	.888	0	3
11	1.05	.999	0	3
12	2.16	.875	0	3
13	1.54	1.043	0	3
14	1.08	1.041	0	3
15	1.40	.698	0	3
16	1.86	1.043	0	3
17	1.46	1.049	0	3
18	1.21	1.151	0	3
19	1.84	.855	0	3
20	1.33	.900	0	3
21	1.80	1.067	0	3
22	1.52	.974	0	3
23	1.24	.971	0	3

P. Tabla de Análisis correlacional de los  
reactivos de la ENIUAP

---

Apéndice P. Tabla de Análisis correlacional de los reactivos de la ENIUAP

Reactivo	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1	35.58	122.632	-.211	.632	.851
2	34.87	115.886	.491	.639	.842
3	34.94	115.708	.486	.588	.842
4	34.98	113.942	.531	.671	.840
5	34.64	116.657	.506	.674	.842
6	34.79	116.437	.460	.588	.843
7	35.38	114.355	.496	.579	.841
8	34.47	119.446	.488	.568	.843
9	35.55	125.483	-.044	.430	.859
10	35.91	121.126	-.278	.674	.849
11	35.55	120.637	.275	.460	.850
12	34.45	114.253	.643	.703	.837
13	35.11	118.641	.312	.443	.849
14	35.34	114.882	.480	.461	.842
15	35.34	122.882	.291	.458	.849
16	34.66	111.729	.755	.774	.833
17	35.21	118.321	.358	.687	.847
18	35.32	115.645	.415	.550	.845
19	34.70	118.138	.446	.542	.844
20	35.68	122.337	-.213	.498	.852
21	34.98	116.942	.392	.569	.846
22	35.11	112.372	.634	.632	.836
23	35.21	118.821	.344	.645	.847

Q. Tabla de reactivos eliminados de la  
ENIUAP en la fase de jueceo

---

Apéndice Q. Tabla de reactivos eliminados de la ENIUAP en la fase de jueceo

Uso personal	3. Cuando tu mamá/papá hace pipi le jala al baño varias veces o le avienta una cubeta de agua a la taza del baño.
	<del>6. Cuando tu mamá/papá hacen pipi va al baño le jala varias veces o una vez y se va.</del>
	7. Al lavarse los dientes tu mamá/papá, la llave está abierta o cerrada.
	9. Cuando la llave del baño está abierta y nadie la está utilizando tu papá/mamá la deja abierta o la cierra.
	<del>10. Al lavarse los dientes tu mamá/tu papá utiliza la llave del agua o un vaso con agua.</del>
	16. Cuando tu mamá/papá se sirven agua para tomar en un vaso deja el vaso con agua y tira la que le sobra o se la acaba.
	18. Cuando la llave de la regadera está abierta y nadie la está utilizando tu papá/mamá la deja abierta o la cierra.
	<del>19. Cuando tu mamá/papá se sirven agua en un vaso y no se la terminan la ocupan para regar una planta o la dejan así.</del>
	20. Cuando tu mamá/papá se baña pone una cubeta debajo de la regadera o deja que el agua caiga en el piso.
	25. Mientras tu mamá/papá se enjabona las manos la llave está abierta o cerrada.
27. Mientras tu mamá/papá se pone jabón cuando se baña la llave está abierta o cerrada.	
Aseo doméstico	11. Cuando tu mamá/papá limpia el piso utiliza trapeador y más de una cubeta de agua o una cubeta de agua.
	<del>28. Mientras tu mamá/papá enjabona las frutas o verduras, la llave está abierta o cerrada.</del>
	30. Cuando tu mamá/papá le pone jabón a los trastos, la llave está abierta o cerrada.
	32. Al lavar la ropa tu mamá/papá deja la llave abierta de la pileta hasta que se cae o hasta que se llena.
	34. Cuando se está cayendo el agua de la llave de la cocina mi mamá/papá la deja abierta o la cierra.
Uso para otro ser vivo	4. Tu mamá/papá riega las plantas en la mañana cuando hay sol o en la tarde-noche.
	22. Al regar las plantas tu mamá/papá utiliza manguera o regadera.
	<del>23. Cuando mi mamá/papá le da agua a mi mascota se riega el agua de su bote o le pone suficiente agua evita tirarla.</del>
	33. Cuando mi mamá/papá baña a mi perro utiliza manguera o cubeta.
	35. Tu mamá/papá riega las plantas cuando llueve o cuando están secas.
Uso escolar	2. Cuando tu maestra toma agua de botella, la tira en la basura aunque todavía tenga agua o se la acaba y después tira la botella.
	13. Al regar las plantas la maestra utiliza manguera o regadera.
	15. Mi maestra limpia los trapos del salón en la llave de agua o en una cubeta
	17. Cuando tu maestra se lava los dientes la llave del agua está abierta o cerrada.
	<del>24. Mi maestra limpia el piso del salón con una cubeta con agua o con más de una cubeta.</del>
	<del>26. Mi maestra limpia nuestras sillas con una cubeta con agua o con un trapo húmedo.</del>
	31. Mi maestra limpia nuestras mesas con una cubeta con agua o con un trapo húmedo.
	37. Mientras tu maestra se enjabona las manos la llave está abierta o cerrada.
	<del>39. Al lavarse los dientes tu maestra utiliza la llave del agua o un vaso con agua.</del>
41. Cuando trabajamos en el salón con pinturas, la maestra nos llena un vaso con agua o más de un vaso con agua.	
Uso exterior	<del>1. Cuando tu mamá/papá limpia el patio utiliza manguera o escoba y cubetas con agua.</del>
	8. Cuando lava el carro tu papá/mamá utiliza una manguera o cubetas de agua.
	21. Cuando la llave de agua del patio se está tirando mi mamá/papá va a cerrarla o la deja abierta.
	36. Cuando tu mamá/papá limpia la calle utiliza manguera o escoba y cubetas con agua.
	<del>38. Cuando hay una fuga de agua en la calle mi mamá/papá la deja así o la arregla.</del>
40. Cuando la llave del agua de la pileta está abierta y nadie la está utilizando, tu papá/mamá la deja así o la cierra.	
Uso recreativo	5. Mi papá/mamá juega conmigo con la manguera del agua o sin utilizar agua.
	12. Mi papá/mamá juegan conmigo con globos de agua u otra cosa sin agua
	14. Mi papá/mamá para jugar avienta agua o evita utilizar agua.

R. Tabla de distribución de los reactivos

ENDUAP

---



Apéndice R. Tabla de distribución de los reactivos ENDUAP

Reactivo	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
2	1.40	.849	1	4
3	3.58	.790	1	4
4	3.73	.836	1	4
5	3.51	.905	1	4
7	2.70	1.412	1	4
8	3.62	.880	1	4
9	3.14	1.169	1	4
11	3.23	1.195	1	4
12	3.70	.765	1	4
13	3.70	.761	1	4
14	2.23	1.416	1	4
15	3.80	.591	1	4
16	3.16	1.262	1	4
18	3.53	.976	1	4
20	3.05	1.299	1	4
21	3.07	1.305	1	4
22	3.78	.662	1	4
24	3.72	.767	1	4
25	3.68	.786	1	4
27	3.72	.762	1	4
29	3.97	.277	1	4

S. Análisis correlacional de reactivos

ENDUAP

---

Apéndice S. Análisis correlacional de reactivos ENDUAP

Reactivo	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
2	<del>58.80</del>	<del>75.457</del>	<del>-.571</del>	<del>.748</del>
3	56.73	57.638	.654	.668
4	56.87	56.695	.549	.674
5	56.60	64.543	.250	.708
7	57.13	59.695	.367	.696
8	<del>56.47</del>	<del>70.981</del>	<del>-.122</del>	<del>.740</del>
9	57.07	59.067	.482	.684
11	56.93	56.352	.682	.663
12	56.27	61.924	.607	.684
<del>13</del>	<del>56.47</del>	<del>66.695</del>	<del>-.188</del>	<del>.713</del>
<del>14</del>	<del>58.13</del>	<del>73.410</del>	<del>-.230</del>	<del>.760</del>
<del>16</del>	<del>57.27</del>	<del>72.495</del>	<del>-.192</del>	<del>.756</del>
18	56.87	54.838	.720	.655
20	57.47	56.124	.562	.672
21	57.13	56.410	.530	.675
22	56.20	67.171	.456	.706
24	<del>56.20</del>	<del>69.886</del>	<del>-.026</del>	<del>.722</del>
25	56.47	61.838	.507	.688
<del>27</del>	<del>56.13</del>	<del>69.981</del>	<del>-.029</del>	<del>.719</del>

T. Reactivos eliminados por categorías  
del EAAP

---

Apéndice T. Reactivos eliminados por categorías del EAAP.

Aseo doméstico	<del>Cuando lavo la ropa dejo abierta la llave del lavadero hasta que se cae el agua o la cierro.</del>
	<del>Para limpiar el piso utilizo una cubeta y trapeador o barro con la escoba.</del>
	<del>Cuando está abierta una llave de mi casa y nadie la está utilizando, le aviso a mis papás o la cierro.</del>
	<del>Para limpiar los muebles de la casa utilizo una cubeta con agua o un trapo húmedo para sacudir el polvo.</del>
	<del>Cuando está abierta una llave de mi casa y nadie la está utilizando, me voy o la cierro.</del>
	<del>Cuando se está regando el agua en mi casa me voy o les aviso a mis papás.</del>
	Al ponerle jabón a los trastes la llave está abierta o cerrada
	Al enjabonar la fruta o la verdura la llave está abierta o cerrada.
Uso recreativo	<del>Cuando estoy en el lavadero, juego con mis juguetes en el agua o lavo mis juguetes.</del>
	<del>Cuando limpio mis juguetes, los pongo en el chorro del agua o utilizo un trapo y una cubeta.</del>
	<del>Juego con mis muñecos mientras me baño o al salir de bañarme.</del>
	Cuando mis amigos juegan con la manguera del agua juego con ellos o me voy.
	Cuando estoy en una alberquita, al jugar saco mucha agua o saco poco agua.
	Cuando mis amigos juegan con globos de agua juego con ellos o me voy a jugar otra cosa.
	Juego con mis muñecos en el chorro del agua o en el piso y evito usar agua.
Uso personal	<del>Cuando voy al baño echo juguetes o papel en la taza o le jalo y me voy.</del>
	<del>Cuando hago pipi le jalo varias veces o le aviento una cubeta de agua.</del>
	Al enjabonarme las manos la llave está abierta o cerrada.
	Cuando tomo agua de botella dejo agua y la tiro en la basura o me la acabo.
	Mientras me pongo jabón cuando me baño la llave está abierta o cerrada.
	Cuando hago pipi le jalo al baño varias veces o una vez y me voy.
	Cuando me baño, juego en el chorro de agua con mis muñecos o termino y me voy
	Cuando me baño pongo una cubeta debajo de la regadera o dejo que el agua caiga en el piso.
	Al lavarme los dientes utilizo la llave del agua o un vaso con agua.
	Al lavarme los dientes la llave está abierta o cerrada.
Cuando me sirven agua en un vaso dejo el agua o me la acabo.	
Uso exterior	<del>Cuando ayudo a limpiar la calle aviento agua o barro con una escoba.</del>
	<del>Cuando ayudo a limpiar el patio aviento agua o barro con una escoba.</del>
	Cuando ayudo a limpiar la calle utilizo cubetas de agua o manguera.
	Cuando ayudo a limpiar el patio utilizo cubetas con agua o manguera.
	Cuando ayudo a lavar el coche utilizo cubeta o manguera.
Uso escolar	<del>Cuando se está regando el agua del baño de mi escuela, me voy o le aviso a mi maestra.</del>
	Para limpiar mis pinceles utilizo la llave del agua o un vaso con agua.
	Cuando trabajo en el salón con pinturas utilizo un bote grande con agua o un vaso con agua.
	Para limpiar mi mesa de trabajo en la escuela utilizo una cubeta o un trapito húmedo.
Uso para otro ser vivo	Cuando está abierta una llave de mi escuela y nadie la está utilizando, me voy o la cierro.
	Riego las plantas cuando llueve o cuando están secas.
	Cuando le doy agua a mi mascota, se riega el agua de su bote o le pongo poca agua.
	Riego las plantas en la mañana o en la tarde-noche.
	Cuando baño a mi perro utilizo manguera o cubeta.
Riego las plantas con manguera o con cubeta/regadera.	

## U. Distribución de las reactivos EAAP

---

Apéndice U. Distribución de las reactivos EAAP.

Reactivo	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
1	3.25	1.080	1	4
2	3.56	.831	1	4
3	3.10	1.084	1	4
4	3.48	.968	1	4
5	2.887	1.2349	1	4
6	3.20	1.157	1	4
7	2.78	1.299	1	4
9	3.39	1.029	1	4
10	2.30	1.320	1	4
11	2.66	1.301	1	4
13	3.13	1.229	1	4
14	1.52	.895	1	4
15	3.20	1.084	1	4
16	2.99	1.270	1	4
17	2.82	1.338	1	4
19	3.45	.836	1	4
20	3.56	.902	1	4
<del>21</del>	<del>3.83</del>	<del>.394</del>	<del>2</del>	<del>4</del>
22	2.41	1.373	1	4
24	3.43	1.065	1	4
25	3.83	.545	1	4
26	3.24	1.073	1	4
27	2.85	1.291	1	4

## V. Análisis correlacional de reactivos

EAAP

---



Apéndice V. Análisis correlacional de reactivos EAAP

Nº	Reactivo	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1	Al enjabonarme las manos la llave del agua está	64.14	76.695	.373	.699
2	<del>Riego las plantas cuando</del>	<del>63.69</del>	<del>80.579</del>	<del>.236</del>	<del>.710</del>
3	Juego con mis muñecos en	64.24	78.118	.244	.708
4	<del>Cuando hago pipi le jalo al baño</del>	<del>64.45</del>	<del>80.113</del>	<del>.101</del>	<del>.722</del>
5	Para limpiar mis pinceles utilizo	64.79	74.670	.333	.700
6	Al ponerle jabón a los trastos la llave del agua está	64.21	70.456	.612	.675
7	Mientras me pongo jabón cuando me baño la llave del agua está	64.41	73.108	.433	.691
9	Al lavarme los dientes, la llave del agua está	64.00	73.286	.547	.685
10	Cuando mis amigos juegan con globos de agua	64.52	69.544	.550	.677
11	Cuando me baño	64.97	72.963	.403	.693
13	<del>Cuando trabajo en el salón con pinturas utilizo</del>	<del>64.41</del>	<del>75.966</del>	<del>.256</del>	<del>.708</del>
14	<del>Riego las plantas en</del>	<del>65.83</del>	<del>88.505</del>	<del>-.322</del>	<del>.745</del>
15	Al lavarme los dientes utilizo	63.86	83.409	-.025	.726
16	<del>Para limpiar mi mesa de trabajo en la escuela utilizo</del>	<del>64.62</del>	<del>83.530</del>	<del>-.054</del>	<del>.735</del>
17	Cuando me baño	64.10	79.453	.228	.710
19	<del>Cuando me sirven agua en un vaso</del>	<del>63.72</del>	<del>84.707</del>	<del>-.106</del>	<del>.727</del>
20	<del>Riego las plantas con</del>	<del>64.03</del>	<del>78.177</del>	<del>.224</del>	<del>.710</del>
22	Cuando mis amigos juegan con la manguera del agua	64.66	70.734	.518	.681
24	Al enjabonar la fruta o verduras la llave está	63.97	74.463	.436	.692
25	<del>Cuando tomo agua de botella</del>	<del>63.72</del>	<del>82.564</del>	<del>.040</del>	<del>.721</del>
26	<del>Cuando estoy en una alberquita al jugar saco</del>	<del>63.90</del>	<del>78.882</del>	<del>.335</del>	<del>.704</del>
27	Cuando ayudo a limpiar el patio utilizo	64.72	72.921	.396	.694