



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores
Zaragoza

“ENTRE EL PERCIBIR Y EL ACTUAR: PERCEPCIÓN DE RIESGO DE ESCASEZ
DE AGUA Y CONDUCTA PROAMBIENTAL EN HABITANTES DE LA ZONA SUR Y
ORIENTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO”

Tesis que para obtener el título de:
Licenciada en Psicología
Presentan:
Muñoz López Angélica
Rodea Rodríguez Katya Raquel

Director de Tesis: Dr. Marcos Bustos Aguayo
Asesora: Dra. Luz Ma. Flores Herrera

Sinodales: Mtra. Gabriela C. Valencia Chávez
Mtro. Juan C. Martínez Berriozabal
Dr. José de Jesús Silva Bautista



México, D.F.

PAPIIT IN- IN310205



2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

“Entre el percibir y el actuar: percepción de riesgo de escasez de agua y conducta pro-ambiental en habitantes de la zona sur y oriente de la ciudad de México”.



Agua para el futuro, PNUMA, 2003, Natwarghad, India.

“Sí somos los seres humanos, los que hemos roto y díslocado el equilibrio de la naturaleza, a nosotros nos corresponde restaurarlo.

Estamos en presencia de un complejo problema respecto a la manera como funciona la economía mundial, las costumbres, el consumismo y la forma convencional y anticuada como medimos la calidad de vida y el valor de las cosas”.

Al Gore, 2000.

AGRADECIMIENTOS

ANGIE

A la vida por las oportunidades que me otorga..

A mis padres por darme lo suficiente para llegar, por su esfuerzo, trabajo y cariño.

La ausencia es relativa...

A mis hermanos J Adrian y Héctor por los buenos y malos momentos que hemos compartido al crecer...

A toda mi familia (abuel@s, ti@s, prim@s, sobrin@s y demás) por sus palabras, por ser y estar en cada momento de mi vida..

Con cariño especial a dos pequeños que tienen una gran influencia: Diego y Abigail, igual gracias a mi cuñada...

Con amor a Hugo por su entrega comprensión, apoyo, compañía, por ser un gran compañero y una gran persona, así también su familia...

A mis compañeros de prepa (JRDN(R) los que están y los que partieron pronto...

A todas las personas que he conocido (amigos, compañeros de trabajo, cuates, vecinos, etc.) de los que he aprendido diferentes formas de ver la vida...

A todos mis profesores y compañeros de facultad, por engrandecer a la UNAM..

Especialmente a los Doctores Bustos & Flores por su paciencia y por compartir su experiencia y conocimientos..

A Sabino, Caro y Katy por ser cómplices y camaradas...

Doblemente a Katy por invitarme a esta travesía llamada tesis: "llegamos"

КАТУ

Hay momentos que jamás terminan, hay lugares que no se olvidan, hay palabras que siempre enseñan, hay personas que nunca se dejan, así es el final de este camino, porque el alma y la psique no tienen noción del tiempo y del espacio y en ella se queda para siempre todo y nada a la vez...

A mi Abue Raquel:

A quién dedico este trabajo con todo mi amor por ser, ese ser lleno de nobleza y de enseñanzas, de anécdotas, de sabiduría y de pensamientos que siempre me han inspirado a creer que la bondad en este mundo aún tiene lugar. Gracias por enseñarme la fortaleza y las agallas que se necesitan para sobrevivir a este caótico destino. Gracias por todo el amor, la fe, la entrega y el cariño que nos tienes. Gracias por enseñarme a cuidar la naturaleza.

A mi Mamá Ofelia:

Este logro no hubiese sido posible sin ti, gracias por tu incondicional e infinito apoyo en todo lo que he realizado, por creer en mi y permitirme escoger mi destino, gracias por tu amor, tu comprensión y confianza. Gracias por existir y haberme dado la vida, que hoy por fin te agradezco, gracias por ser la mujer más valiente y fuerte que admiro, por soportarme y no abandonarme, gracias por ese coraje con el que enfrentas la vida día con día y del que he aprendido poco a poco, finalmente gracias por ese amor tan grande que nos tienes a los tres.

A mis hermanos Jorge y Ricardo:

A Jorge con todo mi amor, cariño y respeto que mereces al ser mi hermano mayor, Gracias por todo tu sacrificio y tu apoyo incondicional hacia nosotros, gracias por creer en mi, por preocuparte por mi, gracias por tu nobleza y coraje ante el mundo, gracias por todo tu conocimiento que compartes conmigo, gracias por ser como eres, el mejor hermano mayor del mundo, gracias por ese amor que se que me tienes, aunque lo niegues.

A Ricardo, gracias por todo el amor que me tienes, gracias por estar ahí cuando mas necesito de alguien, gracias por recordarme al final de la desilusión que vale la pena seguir luchando, gracias por hacerme reír y sonreír. Gracias a ambos por todos los momentos felices y tristes que hemos pasado, gracias por crecer a mi lado, gracias por ser más que mis hermanos, por ser mi orgullo, compañeros de parrandas, de peleas, gracias por los desacuerdos y discusiones, gracias porque estamos juntos y sabemos no será para siempre.

Gracias a mi Familia:

A mi tía Paty y a mi tía Silvia por ser un ejemplo ambas para mí, por su cariño y apoyo. A mis abuelitos Delfino y Amparo por su amor. A mis primos Lalo, Omar y Cesar y mi tío Alberto por estar presentes en mi vida. A mi nueva Familia en especial a mis tías Lety y Mary porque a pesar de la distancia siempre se acordaron de nosotros y a todos mis primos.

A mi Papá Jorge:

Dicen que el amor en la distancia no existe, dicen que los errores en la vida se pagan yo no creo eso, creo que en la vida no existe una sola forma valida y correcta de vivirla, por eso nunca dejaste de estar presente en mi.

A mis hermanas:

Caro, gracias por escucharme, apoyarme, levantarme y aguantarme, por compartir las visiones bizarras y reflexionar sobre los construccionismos sociales y por ser mi mejor amiga, por cada momento juntas y por todo el cariño que nos tenemos. Fa, gracias por apoyarme y estar conmigo en los momentos difíciles y alegres gracias por ser tú y escapar a los estereotipos que marca la sociedad y ayudarme a romper ese esquema tan cuadrado que llaman realidad. Paty, gracias por esta gran amistad de tantos años, gracias por adoptarme tú y tú familia, gracias por todos los tiempos aventuras y momentos compartidos. Mini, gracias por esa personalidad tan noble, alivianada, gracias por esa alegría y ese humor que contagias, gracias por ser mi gran mejor amiga de la prepa.

Bety gracias por tu amistad apoyo y compañía durante toda la carrera, gracias por cada aventura y momento que hemos pasado buenos y malos, gracias por haberme animado en la adversidad, gracias por ser como una hermana. *Angie* gracias porque esto no hubiese sido posible sin ti, por tu apoyo y esfuerzo en este trabajo y esta amistad, por soportarme.

A mis maestros

Lidia por cada enseñanza y ser ejemplo e inspiración para mi, *Armando Rivera y Pablo Fernández* por mostrarme la complejidad y el caos de la sociedad mental, A los profesores del diplomado de Terapia Sistémica: *Sergio, Vicente, Pedro y Alberto*.

Al *Dr. Marcos* por todas las enseñanzas paciencia y apoyo durante mi carrera y la realización de este proyecto, gracias por la confianza y el valor que le aportó a este trabajo.

A la *Dra Luzma* por la oportunidad de formar parte de su equipo, por el apoyo y la confianza y las aportaciones a este trabajo y durante mi formación profesional y personal. Gracias por todo.

A mis amigos de la Banda Lumpens:

Omy gracias por todas las cosas que me has enseñado sobre todo en lo musical, gracias por la confianza y las anécdotas, gracias por el apoyo y la paciencia, gracias por la amistad.

Cesar gracias por ser tan alivianado y buena onda conmigo, por preocuparte por mí y por tu amistad de todos estos años, por compartir tus ideas y momentos conmigo y por hacerme sonreír.

Angel gracias por la paciencia y por soportarme en la banda y como amigo.

A mis amigos:

Sabino por esas sonrisas que solo tú sabes sacar, por ser tan complejo crítico y social y por todo el cariño que me has demostrado.

Rubén, gracias por cada charla, cada momento que has compartido conmigo, por la música y los textos que me has mostrado, por el cariño y la confianza que me tienes.

Richi por ser tan alivianado y loco por el cariño y la amistad de estos años y por hacerme reír.

Fernando gracias por mostrarme y demostrarme otro mundo, por interesarte en mi y enseñarme que el ser diferente hace la diferencia y no todos somos tan desiguales, gracias por tus consejos, por los libros, los poemas, la música, las charlas, las pláticas, los cuentos, las frases, y el arte que me enseñaste. Gracias por haberme abierto la puerta a otro mundo del que tenía miedo cruzar.

Artur gracias por todo tu apoyo, por los consejos y por las pláticas acerca del mundo y la sociedad.

Nando por tu amistad cariño y comprensión durante todos estos años de amistad por los sabios consejos que me das y por escucharme.

A mis amigos y compañeros de generación: en especial la sección C y D Betito, Ene, David, Israel, Edgar. Al Equipo de Fut: Maggie, Celeste, Irma, Gabota, Faba, a mis compañeros del círculo de estudio de Psicología Rusa, a los compas de la CIR, por la quema. Mayita, Auto, Paco y Hugo, a los del colectivo del EZLN, A todos mis amigos y compañeros de la Prepa 3, Wendy, Eli, Gaby, Mary, Axcel, Diego, Jorge, Zeus, y MiguelAngel. Con un especial agradecimiento a Fernando, Néstor, Carlos, Ángel y Adrián por haber formado parte de mi vida en algún momento, por darle significado y significancia y demostrarme que lo mejor está por llegar. A todos mis amigos y compañeros del Diplomado de terapia Sistémica, generación 2006-2007.

A mis maestros Ana Laura, Lalo y Miguel y compañeros del curso CAFAC por hacer algo por los sectores más necesitados de la sociedad.

A Alma por enseñarme que pese a la adversidad y padecer una enfermedad podemos seguir sonriéndole a la vida.

Con cariño a Norma Angélica por esa enorme nobleza, creatividad y lucha hacia las causas sociales, por ser mi gran amiga apoyarme y estar conmigo en momentos importantes.

A Higor y Amanda por ser unas personas íntegras, interesadas en el bienestar de la sociedad, los niños y la humanidad.

y por fin Finalmente gracias a la UNAM y a cada una de las personas que tal vez se me olvidó mencionar (pero ya no podía seguir extendiéndome) que han tenido un impacto significativo en mi vida a todas ellas gracias y a todos los que contestaron las encuestas.

INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
La psicología ambiental breve historia.....	4
Contextualización de la problemática.....	5
CAPÍTULO 1 LA ESCASEZ DE AGUA.....	10
1.1 La problemática del agua: Un panorama mundial.....	11
1.2 Breve reseña histórica del agua en la ciudad de México.....	14
<i>1.2.1 La situación hídrica en la ciudad de México.....</i>	<i>17</i>
<i>1.2.2 Calidad y uso del agua en la ciudad de México.....</i>	<i>20</i>
1.3 La escasez de agua en la ciudad de México.....	23
<i>1.3.1 La problemática del agua en zona sur y oriente: Cambios en la calidad de vida.....</i>	<i>26</i>
<i>1.3.2 Los retos por enfrentar en cuestión de la problemática del agua.....</i>	<i>30</i>
CAPÍTULO 2 LA PERCEPCIÓN DE RIESGO AMBIENTAL.....	33
2.1 El riesgo: Componentes psicológicos, ambientales y sociales.....	37
<i>2.1.1. Tipos de riesgos.....</i>	<i>38</i>
<i>2.1.2. Cuestiones psicológicas a considerar en los riesgos.....</i>	<i>41</i>
2.2 Percepción de riesgos ambientales.....	42
<i>2.2.1 Los paradigmas Teóricos de la Percepción de Riesgo Ambiental.....</i>	<i>43</i>
<i>2.2.2. La Teoría de la Amplificación Social del Riesgo.....</i>	<i>45</i>
<i>2.2.3 Características psicológicas que influyen en la percepción de riesgos ambientales.....</i>	<i>51</i>
CAPÍTULO 3 LA CONDUCTA PRO-AMBIENTAL CPA	56
3.1 El estudio de la CPA.....	61

3.2 Conductas de desperdicio y contaminación del agua.....	68
3.3 La CPA en el ahorro de agua.....	70
3.4 La CPA y su relación con la percepción de riesgos.....	72
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA.....	77
4.1 Planteamiento del problema y pregunta de investigación.....	77
4.2 Objetivos general y específicos.....	78
4.3 Hipótesis.....	79
4.4 Método.....	79
4.4.1 Definición conceptual y operacional de las variables.....	79
4.4.2 Muestra y tipo de muestreo.....	80
4.4.3 Instrumentos.....	81
4.4.4 Procedimiento de aplicación a la muestra final.....	83
CAPÍTULO 5.RESULTADOS.....	84
5.1 Análisis descriptivos: de la muestra y los ítems de los instrumentos.....	84
5.2 Validación y confiabilidad de las escalas.....	101
5.3 Análisis inferencial: Comprobación de las hipótesis de investigación.....	103
CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN GENERAL, CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS.....	123
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	146
ANEXOS.....	152

“ENTRE EL PERCIBIR Y EL ACTUAR: PERCEPCIÓN DE RIESGO DE ESCASEZ DE AGUA Y CONDUCTA PROAMBIENTAL EN HABITANTES DE LA ZONA SUR Y ORIENTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO”

Muñoz López Angélica.
Rodea Rodríguez Katya Raquel.

RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo correlacional mediante la construcción de una escala para la evaluación de la Percepción de Riesgo (PR) de escasez de agua y la consolidación de un instrumento que midió las Conductas Pro-Ambientales (CPA) de ahorro de agua, en habitantes de zona sur y oriente de la ciudad de México. La muestra consistió en 334 personas elegidas de manera no-aleatoria, 170 pertenecientes a la zona oriente y 164 a la zona sur, 188 mujeres y 146 hombres, las edades oscilaban entre los 18 y 84 años, con un ingreso aproximado de \$1,501 a \$3,000. Se obtuvo un alto índice de consistencia interna ($\alpha=.820$) para la escala CPA. El análisis de correlación indicó una relación positiva y significativa entre la PR y la CPA: la regresión determinó una predicción entre la PR, algunas variables sociodemográficas y la CPA; Se observaron diferencias significativas en la PR y CPA con respecto a la zona; se obtuvo una medición confiable de las conductas de ahorro de agua y un registro novedoso de los participantes. Se discutió acerca de la influencia de las variables psicosociales, culturales y contextuales, principalmente el papel de las estaciones de amplificación social de riesgo.

INTRODUCCIÓN

“La esperanza tiene dos hijas: la ira y el valor. La ira para indignarse por la realidad y el valor para enfrentar esa realidad e intentar cambiarla”

Agustín de Hipona.

El hombre es una especie generadora, que transforma activamente el entorno y lo adapta a sus necesidades y requerimientos. El problema ha sido que su gran hazaña tecnológica, hecha posible sólo por su amplia capacidad cognoscitiva; lo convierte en una máquina de riesgo para otras especies (Mercado, Lándazuri & Terán, 2006).

Esta situación ha puesto en un apuro a la naturaleza, pues la terrible transformación del medio y la sistemática extinción de especies han generado una delicada situación, que amenaza con romper el frágil equilibrio ecológico, generando la posibilidad de una catástrofe. Este problema se agrava porque la población humana crece exponencialmente y hace que cada acto agresivo se multiplique por el número de miembros de la especie; si bien cabe señalar que la contribución no es pareja, ya que los ciudadanos de las naciones desarrolladas contribuyen mucho más a la destrucción del hábitat que los de países subdesarrollados (Ibid).

La pérdida de la diversidad biológica, la degradación de la tierra y la disminución de la cantidad y la calidad de los recursos mundiales de agua se agravan debido al calentamiento del planeta, a los cambios atmosféricos y por supuesto a la actividad humana que se ejerce sobre la naturaleza esto ha generado contaminación, sobreexplotación y escasez de recursos naturales. Hoy en día el mundo entero sufre estos estragos. Ante la inminente adversidad de las catástrofes ambientales es menester cuestionarnos, si para la humanidad existe un factor de riesgo y la necesidad de actuar sobre los mismos.

La problemática ambiental debe verse como una empresa donde prácticamente la sociedad entera esta comprometida a participar, en tanto es una crisis de nuestra civilización, la magnitud de las repercusiones sobre el entorno ha llegado a un nivel de alto riesgo para la subsistencia humana (Bustos, Castillo, Villegas & Flores, 1998).

Los ecólogos y científicos de la naturaleza en general nos han descrito el estado del medio ambiente y las posibilidades de conservar las zonas indispensables para la supervivencia, en tanto los avances de la tecnología nos hablan de mayores desarrollos en múltiples áreas y de tecnologías mas limpias o mas respetuosas del entorno, pero aún el desarrollo social y económico esta lejos de ser equitativo con todos los pueblos y las concepciones y las prácticas sobre el ambiente no son lo sustentables que podrían. Las problemáticas ecológicas de deforestación, perdida de especies, y contaminación siguen presentándose en muchas regiones. La participación de los investigadores sociales es ya inseparable de los intentos de estudiar y consolidar las transformaciones culturales que apoyan las acciones pro-ambientales (Bustos, et. al., 1998).

Castellanos & Salgado (2005), definen a la Psicología Ambiental como la disciplina que estudia las relaciones recíprocas entre las conductas de las personas y el ambiente socio físico tanto natural como construido. La psicología ambiental es una aproximación relativamente nueva que surgió en los años 60's que tiene como propósito dar explicación a la relación entre el sujeto y el medio ambiente y de esa manera entender el actuar del ser humano para procurar la coexistencia armónica entres estos elementos.

Alrededor de la década de los 70's iniciaron movimientos sociales, en protesta de los sistemas opresores y políticos que violaban los derechos de los sectores mas vulnerables de la población ante la sensibilización de la humanidad, comenzó a surgir un interés por los temas ecológicos; ya desde 1979 Heimstra & McFarling mencionaban, que sólo unos cuantos científicos y funcionarios públicos se preocupaban por los efectos del avance de la tecnología y de la explosión demográfica en la calidad del medio ambiente físico. Sin embargo, los problemas

ambientales se discuten actualmente, en periódicos y revistas, en programas especiales de televisión y en otros medios que llegan a millones de personas.

La psicología ambiental breve historia.

“Hablamos del Hombre y del espacio, lo cuál suena como si el hombre estuviera por un lado y el espacio por el otro. Pero el espacio no es un en frente para el hombre.

No es ni objeto exterior, ni una experiencia interior”.

(Heidegger, 1954).

La Psicología Ambiental (PA), área de la Psicología Social, es un campo de conocimiento interdisciplinario que estudia las interrelaciones del ambiente físico, natural y construido, con la conducta humana. Su objetivo es conocer en qué forma las situaciones ambientales del mundo real afectan la conducta y el desarrollo de las personas, y cómo a su vez la conducta de estos transforma y altera el medio en una compleja interrelación de doble vía (Holahan, 2001).

Los intereses y estrategias que se investigan, bajo el rótulo de psicología ambiental podrían ser representados mejor como parte de un campo interdisciplinario y emergente, centrado en el ambiente y en el comportamiento, o en las relaciones humano-ambientales. Este campo abarca diversas perspectivas del ambiente y del comportamiento, como la ecología humana, la sociología ambiental y urbana, la arquitectura, la planificación, el manejo de los recursos naturales y de la geografía comportamental. La psicología ambiental diverge de esas áreas ya que su núcleo de atención son los procesos psicológicos básicos (p. ej. cognición, desarrollo, personalidad, aprendizaje) y los niveles de análisis individual, grupal y social (Stokols, 1978, citado por Zimmermann, 1998).

Al hablar del devenir de la psicología ambiental, es necesario mirar hacia atrás de lo que ha sucedido en la corta historia de esta disciplina. Entre los psicólogos precursores del campo ambiental y el interés científico por estudiar los efectos del medio ambiente ecológico o geográfico en el comportamiento humano han sido mencionados por Zimmermann (1998), hace décadas autores como: Murria (1938), Brunnschwick (1943), Koffka (1953) y Chein (1954). Sin embargo el auge de la psicología ambiental se da entre los años 60's y 70's, con el intento sistemático de la

psicología por relacionar el ambiente ecológico y su impacto sobre el comportamiento humano, así Roger Barker y sus colegas publican en 1968, *Midwest and its children* y *Ecological Psychology* obras en las cuales plantean los desafíos apremiantes de la psicología social relevante, centrada en el estudio ecológico-comportamental, con sus características investigativas y aplicadas.

En los años 1970, aparecieron numerosos trabajos de lo que se entendía en aquellos momentos por psicología ambiental, pero sin duda uno de los trabajos de mayor interés fue el de Proshansky (1976 citado por Aragonés, 2003). Este reconocido psicólogo social apostaba en aquel artículo por una psicología ambiental renunciando a la psicología social. Las numerosas investigaciones de carácter básico que tuvieron lugar en estos momentos llevaron al desarrollo de metodologías nuevas que permitieron pensar en una psicología ambiental orientada por el problema. Es decir, se invirtió el conocimiento acumulado por la investigación psico-social básica sobre como los problemas de la vida cotidiana afectaban a las personas en su relación con el medio ambiente (Aragonés, 2003).

El rol de la psicología es mejorar la comprensión del funcionamiento de la conducta individual e interpersonal en todas esas relaciones humano-ambiente (Stern, 1992). La Psicología de la Conservación tiene como objeto de estudio el comportamiento, es decir la interacción organismo-ambiente y los componentes del comportamiento humano que son positivos para el cuidado del medio ambiente, pero también consideraría aquellos aspectos del medio ambiente (factores contextuales físicos y normativos) que logran modificar ese comportamiento dirigiéndolo a cuidar el entorno (Corral-Verdugo, 2002a).

Los factores relacionados con el vínculo hombre-ambiente en la salud psicológica y social involucran procesos psicológicos que median entre el individuo y su ambiente, como la percepción, cognición, personalidad, actitudes, lenguaje, memoria, interpretación, emociones, entre otros procesos. Analizando la relación entre el ambiente y la interpretación que el sujeto hace a partir de la información externa que ingresa por vía sensorial; se considera que la percepción como proceso

psicológico del individuo constituye una clave fundamental para investigar la relación hombre-ambiente y la situación actual de crisis ecológica por la que se atraviesa.

Contextualización de la problemática.

En el umbral del siglo XXI, México se enfrenta a la posibilidad de una crisis del agua que comprometería el futuro inmediato de su proceso de desarrollo. En función de esta crisis potencial, el gobierno de la República ha declarado que el agua es asunto de seguridad nacional. La manera en como se ha hecho uso de este recurso que ha prevalecido durante largo tiempo ha determinado desajustes y conflictos crecientes: escasez, agotamiento de acuíferos, sequías, inundaciones, deslaves, erosión hídrica, azolvamiento, salinización, hundimientos diferenciales, contaminación de suelos y cuerpos de agua, degradación del hábitat acuático, entre otros procesos que amenazan la salud humana y la de los ecosistemas y comprometen la continuidad de la mayor parte de los procesos productivos (Carabias & Landa, 2005).

En el capítulo uno: La escasez de agua se explica a grandes rasgos la problemática de la falta de agua a nivel mundial, para analizar de modo deductivo la situación global hasta el caso particular de la ciudad de México; se abarca de manera breve la reseña histórica de los problemas por los que ha atravesado el país; desde tiempos de la conquista española hasta los gobiernos actuales, para poder contar con el abastecimiento del líquido, así como la construcción de la infraestructura y de los principales conductos y fuentes de abastecimiento de la ciudad. Principalmente la construcción de los sistemas Lerma y Cutzamala y más específicamente las fuentes de abastecimiento de las delegaciones encuestadas para el presente trabajo.

Finalmente se señala la calidad y el mal uso del recurso; los cambios estructurales en el estilo y la calidad de vida de las personas afectadas por la situación de escasez de agua en ambas zonas; así como un breve panorama acerca del futuro de la ciudad, si continúa esta situación de derrochamiento y falta de políticas públicas y privadas que reestructuren el uso del agua no solo en el nivel doméstico sino también público, institucional e industrial.

La PR es un factor que ha sido propuesto y evaluado como precursor de la Conducta Pro-ambiental inclusive en el ahorro de agua (Baldassare & Katz 1992; Hernández, Suárez & Martínez 1997; Suárez, 1998; Bustos & Flores 2000; Bustos, Flores & Andrade, 2002; Bustos 2004). En esta investigación, la percepción de riesgo es explicada en el segundo capítulo debido a la relevancia de esta como paradigma psicológico y social en la explicación del comportamiento humano. El análisis de la PR inicia con la introducción al concepto de percepción visto desde la psicología en general hasta llegar a la definición particular de la percepción ambiental, posteriormente se abarca lo referente al riesgo, los tipos, sus componentes psicológicos y teorías que lo han abordado así como los principales postulados e investigaciones en materia del riesgo ambiental, la investigación en este rubro abarca el modelo psicométrico (Slovic, 1987) y la teoría de la amplificación social del riesgo (Kasperson, 1992).

En el capítulo tres se habla de la Conducta Pro-ambiental (CPA); se abordan algunas de las distintas definiciones conceptuales que se han manejado; a lo largo de su estudio se ha enfocado principalmente en evaluar y tratar de predecir dicha conducta así como determinar las variables sociodemográficas (sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico, etc.) y psicosociales (actitudes, creencias, locus de control interno, percepción, normas sociales, etc.) que se encuentran relacionadas con ella. Esta es explicada a través de distintos enfoques y teorías de la psicología social. Posteriormente se hace un especial énfasis en las conductas no pro-ambientales en cuestión del uso del agua referentes principalmente a su desperdicio y contaminación. Para finalmente hablar de los principales estudios de investigación en materia de la CPA en el ahorro de agua y su relación con la Percepción de Riesgo.

Uno de los objetivos de esta investigación fue la descripción de factores que proporcionen datos acerca de la información que las personas tienen sobre la situación de escasez de agua, retomando los factores psicológicos y sociales que intervienen en el proceso de percepción de riesgo. Para de esta manera comprender el manejo de las personas acerca de la información circundante en su medio y de que manera es preponderante para la realización de las acciones pro- ambientales y la

generación de un cambio de conciencia ambiental indispensable para promover actitudes y acciones pro-ambientales en las diversas comunidades.

Para autores como Moser (2002) la dificultad de los problemas ambientales está en su diversidad: son a corto o largo plazo, perceptibles o imperceptibles, duraderos o temporales, reversibles o irreversibles, potencialmente controlables o no, además de considerar que sus consecuencias son igualmente múltiples: relativas a la salud, la perennidad de los recursos y la estética ambiental.

Por otra parte Stern (1992) también señala que “el rol de la ciencia conductual y social en la agenda de investigación de cambio global, es mejorar la comprensión de cómo los sistemas humanos producen las causas próximas, cómo los cambios en los sistemas humanos pueden cambiar el nivel en el que la gente altera el ambiente, cómo la gente percibe cambios en el ambiente global, cómo las personas responden a la anticipación del cambio ambiental global y son afectadas por el cambio percibido, y cómo los cambios en los sistemas humanos pueden hacer que la gente sea menos susceptible a los efectos del cambio ambiental global.

También lo señala Bustos (2004), es necesario empezar a ver la problemática ambiental, ya que si bien es cierto que la problemática económica es trascendente, también lo es el deterioro ambiental consecuencia del impacto humano por la industrialización, la tecnología, la sobrepoblación y demás factores; sin embargo contrario ha la implementación de acciones pro-ambientales se ha relegado la importancia del medio ambiente y se ha dejado a un lado la conciencia ambiental. En México, se han realizado varios estudios sobre creencias ambientales, pero es culturalmente relevante y ambientalmente necesario continuar este esfuerzo.

Se considera que si una persona tiene la percepción de que los recursos naturales son limitados, tiene presente las consecuencias negativas de sus actos para su familia o personas cercanas, así como el daño o el riesgo de sufrir pérdidas materiales, de salud o económicas; si considera que el control de la situación esta fuera de su poder, además de poseer la información y la experiencia cercana a la situación de escasez de agua, tendrá una percepción de riesgo alta de la situación, por

lo tanto sus acciones estarán dirigidos en pro del cuidado del recurso por poseer una mayor percepción de riesgo y una conciencia ambiental.

Se realizó una investigación documental de los conceptos teóricos de la PR y de la CPA, para establecer una conexión entre la información especializada y la realidad de la situación, al conocer la percepción y las acciones de la población acerca de este fenómeno, se busca la generación de intervenciones que produzca algún cambio ante la problemática; para esto la psicología social y ambiental han trabajado en propuestas, teorías e investigaciones que se encuentran encaminadas al entendimiento del comportamiento y sobre todo al estudio de conductas que conduzcan a la mejora del medio ambiente ante la inminente urgencia de un cambio de cognición y acción que permita el rescate del planeta.

Con base a las variables señaladas anteriormente (conductas consumistas, percepción de riesgo ambiental, conducta proambiental y variables sociodemográficas) es como se constituye la presente investigación. El planteamiento que guió el estudio realizado, fue encontrar la relación que existe entre las conductas consumistas y la percepción de riesgo ambiental en relación a la conducta proambiental, así como un conjunto de variables sociodemográficas en relación a las variables de estudio; encontrándose afinidades y diferencias con estudios realizados anteriormente, que concuerdan con las expectativas esperadas, ya que en algunos casos los resultados concilian con la lógica común, misma que se corrobora de manera científica en este estudio; en otros tantos, se diferencian por estar ubicados en otro contexto social; y por otro lado, la falta de antecedentes o escasez en la producción de los mismos, permiten formular nuevo conocimiento al área.

*La voz de la oleada con sus torbellinos helados
Se precipita en cascada petrificada
Bajo la cara azulada
Del mar inmóvil.*

*Me acuerdo,
Mi madre me crió en su seno
Y nutrió de sus aguas fértiles*

*A corazón abierto
La espalda contra las losas tibias,
Me siento
Espacio lleno de espacio
Soplo entre los soplos
Aureolada con el secreto de las fuentes
... Desde los cristales de nieve
de hielo y de escarchas
hasta la gota de agua dulce
de la gota de agua dulce a la gota salada
de la pizca de vapor a las nubes cernientes de las tormentas...*

*Me acuerdo,
Mi madre me crió en su seno
Y nutrió de sus aguas fértiles.*

*Me acuerdo, madre-naturaleza,
¡sí me acuerdo que escribiste tu mensaje!
Me diste un alma,
Me diste la voz
Para que yo sea tu grito, tu canto, tu testimonio.
Me diste cuerpo para que yo sea vida
Y estoy en tu danza
Yo soy tu transparencia,
La fuerza de tu silencio elocuente.*

(Extracto del poema "silencio" de Marie Robert)

Capítulo 1.

LA ESCASEZ DE AGUA.

En la riqueza de la naturaleza, el agua es frágil y esencial: con sus formas puestas y sus espectáculos grandiosos, nos invita a quererla, a preservarla, a regenerarla. El agua es símbolo de la vida y sangre de la tierra. El agua original es símbolo de pureza y de transparencia: hielo, escarcha, gota nube, torrente, lago u ola. Es movimiento, evoluciones, expresiones que captan la mirada y expresan la poesía verdadera de los ecosistemas: sus flujos y corrientes inventan con gusto para crear, alimentar y restaurar a la vida (Ávila, 2002).

Si de esta manera logramos concebir al agua como ese elemento vital de la humanidad; se observaría la situación grave de esta, porque ya hoy en día siendo, más de 6,000 millones de habitantes de la tierra, estamos al límite de la ruptura de los equilibrios ecológicos. “Todos saben aunque se hagan los tontos, que el planeta Tierra es finito; y que por eso no puede sostener a una población en crecimiento infinito. Y la <<no sostenibilidad>> de nuestro llamado desarrollo ya es un hecho mas que cierto...” (Sartori & Mazzoleni, 2003, p. 72).

1.1 La problemática del agua: Un panorama mundial.

“El agua no sólo es un recurso transparente, sino uno que tiene la capacidad de moverse en todas las direcciones. Aprendamos de esta diversidad a organizar nuestra vida social en armonía con los recursos naturales, paz con la sociedad y las fuerzas políticas”
(Oswald, 2005)

Uno de los mayores retos a los que se enfrenta la humanidad en el siglo XXI es el de tener acceso a suficiente agua limpia. El agua se está convirtiendo, en muchas regiones del mundo en un factor limitante para la salud humana, la producción de alimentos, el desarrollo industrial y el mantenimiento de los ecosistemas naturales y su biodiversidad.

A pesar de que el 70% de la superficie del planeta está compuesta por agua, 97.5% es salina, contenida principalmente en los océanos, y solo 2.5% es agua dulce. De esta agua, se calcula que el 68.9% se encuentra congelada (en bancos de hielo glaciares y nieves perpetuas) y en la humedad del suelo; el 30.8% se almacena en aguas subterráneas, y poco menos de 0.3% es agua superficial localizada en lagos, lagunas, ríos y humedales (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA ,2003).

Cerca de una tercera parte de la población del planeta (2,125.66 millones de personas aproximadamente) viven en países que sufren estrés hídrico entre moderado y alto, es decir donde el consumo de agua es superior al 10 por ciento de los recursos renovables de agua. Unos 80 países, que representan el 40 por ciento de la población mundial, sufrían una grave escasez de agua a mediados del decenio de los noventa se calcula que en menos de 25 años dos terceras partes de la población mundial estarán viviendo en países con estrés hídrico. Para el año 2020, el aprovechamiento de agua aumentará en 40 por ciento y que se necesitara un 17 por ciento adicional para la producción alimentaria a fin de satisfacer las necesidades de una población en crecimiento (Murangira, 2004).

La distribución natural del agua es muy desigual en las distintas regiones del planeta y según la época del año. El continente americano concentra 47% del agua mundial, seguido por Asia 32%, Europa 7%, África 9% y Australia y Oceanía 6%. Para finales del año 2004 se estimó que la población mundial era de 6,377 millones de personas asentadas de manera desigual. Esto sumado a la distribución natural del agua y el tamaño de la población, ocasiona que algunos países tengan agua naturalmente disponible en abundancia, mientras que otros padezcan una severa escasez (Oswald & Hernández, 2005).

Los problemas actuales relacionados con el agua son muy severos en el mundo. En muchas regiones la disponibilidad natural es crítica, la calidad es inapropiada, los servicios son insuficientes, no alcanza la inversión económica para

cubrir los rezagos y menos aún para atender la demanda creciente; las actividades productivas compiten por el agua, y el cambio climático incrementa la vulnerabilidad de los ecosistemas y de las personas en un gran número de países.

Carabias & Landa (2005), muestran los principales indicadores mundiales de la crisis del agua:

- ✓ Se estima que para el año 2025 se estará utilizando 40% del agua accesible global.
- ✓ El consumo de agua aumentó seis veces durante el siglo XX, lo cuál agudizó la competencia entre países y regiones y entre actividades.
- ✓ El consumo de agua per cápita en los países desarrollados (entre 500 y 800 litros / día) es ocho veces mayor que en los países en vías de desarrollo (entre 60 y 150 litros / día).
- ✓ La sexta parte de la población no tiene acceso al agua potable (1, 100 millones) y casi 40% carece de saneamiento (2 400 millones).
- ✓ La contaminación del agua, cada vez mayor, incrementa la escasez.
- ✓ En los países en vías de desarrollo se estima que 90% de las aguas residuales se vierten a los ríos y corrientes sin ningún tipo de tratamiento previo.
- ✓ El agua contaminada causa el 80% de la enfermedades en los países en vías de desarrollo; son la causa de muerte de 2.2 millones de personas al año, de las cuales la mitad son niños menores de cinco años, de 1 500 millones de personas enfermas de parasitosis intestinal y de 400 millones de caso de malaria al año.
- ✓ El 70% de la contaminación marina tiene su origen en la parte terrestre.
- ✓ El 70% del agua se utiliza para la agricultura y de está, más del 50% se pierde por fugas y por mala tecnología.
- ✓ El sobre uso de plaguicidas ha degradado la calidad del agua en las zonas agrícolas.
- ✓ Entre 50% y 60% de los humedales del mundo se han perdido, lo que ha alterado los ciclos hidrológicos y las funciones ecológicas.

- ✓ La invasión de especies no nativas ha provocado la eliminación de flora y fauna en cuerpos de agua naturales.
- ✓ El cambio climático ha incrementado la vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológicos extremos, tanto sequías como inundaciones. Se estima que en un futuro el cambio climático será responsable de 20% del incremento de la escasez global de agua.

Estos indicadores demuestran que la situación del agua es ya delicada y de riesgo en sí, para todos los habitantes del planeta, y que sin duda se deben de tomar medidas necesarias en la manera de explotar y usar el recurso.

En la actualidad los problemas relacionados con el agua son muy críticos a nivel mundial, los gobiernos de países en vías de desarrollo se han dado a la tarea de generar acciones y soluciones para enfrentar una posible escasez de agua; por lo tanto es importante conocer y contextualizar el antecedente histórico de este problema; así como las medidas y las propuestas que se han tomado en la actualidad.

1.2 Breve reseña histórica del agua en la ciudad de México.

“Hoy inauguré el sistema que trae agua desde el Cutzamala, obra gigantesca para dar agua a las colonias populares del Distrito Federal y del Estado de México. Otra hazaña de lo absurdo. Costoso construir, costoso operar y costoso drenar. Pero no hay alternativas a este monstruo de ciudad.” (López Portillo).

Desde su fundación, la ciudad de México ha sufrido problemas y calamidades a causa del agua (por su contaminación o por carencia) y por la falta de visión de sus habitantes en ese sentido (Jiménez & Marín, 2004).

La ciudad de México se encuentra ubicada en la región de la cuenca de México, en el fondo existió un gran lago que fue desecado artificialmente a lo largo de cuatro siglos a partir del siglo XVII. La historia coincide en señalar el mes de julio de 1325 como la fecha en la que los Mexicas fundaron la ciudad que fue llamada Tenochtitlan, que no era más que un montón de pequeños islotes.

Durante dos siglos los pobladores llevaron a cabo obras de gran envergadura para enfrentar riesgos inherentes naturales como inundaciones, así como el abastecimiento de agua potable para la ciudad y establecer comunicación con otros poblados. Durante el auge de esta gran civilización se construyeron obras importantes cuya finalidad eran abastecer de agua potable a la ciudad, tal es el caso del acueducto que se surtía en los manantiales de Chapultepec, y el Albarradón de Nezahualcoyotl, dique construido para contener las aguas del lago de Texcoco y así evitar inundaciones (Rodríguez, 2004).

Durante la época prehispánica, el paisaje predominante del Valle de México eran cinco lagos que durante los meses de lluvia, se volvían uno solo. La gran Tenochtitlan fue una ciudad construida sobre agua con avanzadas tecnologías para controlar sus niveles y reciclar sus desechos, en cada construcción es notable el respeto por la naturaleza. La traza urbana constaba de un sistema de anchas y elevadas calzadas y canales de navegación que permitía tener vías de acceso que conectaban a la isla con tierra firme y controlar el nivel del lago.

Con la violenta llegada de la cultura europea, la situación cambió. El conocimiento profundo, el manejo adecuado y el dominio integral que tenían nuestros antepasados sobre el agua, nunca fueron entendidos por los conquistadores (Legorreta, 1997, citado por Perló & González, 2005). Lo que fundamenta la visión de que la desecación del Valle de México fue la perspectiva de los colonizadores españoles, quienes en vez de coexistir pacíficamente con el medio ambiente lacustre decidieron conquistarlo y drenarlo como estrategia de control y dominio social.

Antes de la llegada española, el agua era importante fuente de alimentos sus múltiples usos iban desde la agricultura chinampera, la explotación de especies acuáticas, medio de transporte, sistema de protección bélica, y funciones ligadas a lo religioso y cultural; así como un compleja infraestructura hidráulica.

En la época de la Colonia se busco terminar con los problemas de inundaciones con la construcción del “Desagüe del Valle de México” proyecto creado por Enrico Martínez, sin embargo las catástrofes continuaron (Jiménez & Marín, 2004). Durante ese tiempo de la lucha constante en contra de las inundaciones y de la desconfianza de los españoles a la tecnología indígena y a su coexistencia con el medio nació la representación social del agua como una amenaza. Esta representación se vio generalizada en la construcción persistente a través de cuatrocientos años de sucesivos sistemas de desagüe que expulsaron los excedentes de agua para proteger la ciudad.

Durante el Porfiriato la visión del agua como amenaza a la salud pública fue preponderante, posteriormente con los siguientes gobiernos la situación era innegable y crítica debido a la poca infraestructura para cubrir las necesidades de la metrópoli emergente; no había sistemas sanitarios de aguas residuales, ni tuberías de transporte y alcantarillado eficiente (Perló & González, 2005).

Aunado a esto el crecimiento de la urbe y la modernización de la ciudad con sus componentes de producción de basura, cemento, muerte de ríos, deforestación, la desecación de la cuenca, la contaminación del recurso y el daño a las condiciones que garantizan su libre devenir así como el desperdicio y el derroche. En los años cincuenta la urbe empezó a tomar agua limpia de los manantiales de la cuenca del río Lerma y después de los pozos profundos de la misma área.

Al ver fenómenos como las inundaciones o la falta de agua en algunas colonias el habitante de la metrópoli cree estar percibiendo directamente las condiciones ambientales de la Cuenca de México, cuando en realidad está percibiendo los efectos artificiales del funcionamiento de una impresionante infraestructura construida a lo largo de cuatro siglos (Perló & González, 2006).

La eficaz expulsión de las aguas superficiales y pluviales del Valle de México obligó a sostener el crecimiento urbano e industrial de la metrópoli mediante la captación de aguas subterráneas y mediante la construcción de dos acueductos: los

sistemas Lerma y Cutzamala (que aportan 30% del agua consumida por la metrópoli). Esto significa que tampoco hay una percepción directa del ciudadano con respecto a la disponibilidad “natural” del agua que utiliza en sus oficinas, fábricas, hogares, etc.

El habitante de la ciudad de México desconoce el origen del agua que utiliza al abrir la llave ¿Proviene de un pozo ubicado en su propia delegación o proviene de la entidad vecina y ha hecho un recorrido de más de cien kilómetros? La mediación tecnológica que hace llegar el agua desde el subsuelo o desde otras cuencas no es fácilmente visible para el ciudadano. Su percepción de suficiencia o carencia de agua potable nada tiene que ver con la disponibilidad natural. Esa falta de percepción de la maquinaria hidráulica que mediante bombeo y gravedad abastece los hogares de un agua químicamente tratada (Ibid).

1.2.1 La situación hídrica en la ciudad de México.

“Alcanzar a la memoria del origen es participar de la aventura del futuro. Mi poesía recuerda a los hombres que la vida es materia prima de la riqueza interior, que el agua es la matriz de la humanidad, que sus esferas de influencia son impulsos artísticos para esculpir las formas de la tierra, adaptarlas permanentemente para que en cada instante la vida vuelva a nacer de su pasado”. (Marie, R.)

Nuestro país se encuentra en una posición geográfica privilegiada en el planeta, ya que el trópico de Cáncer atraviesa casi por la mitad su territorio, lo que hace posible la presencia en él de zonas templadas y tropicales. En menos de 1.3% de la superficie del planeta, México tiene representados casi todos los climas y tipos de ecosistemas del mundo. México cuenta con 111 122 km de litoral, 15 000 km² de lagunas costeras y 29 000km² de cuerpos de agua interiores que forman una gran diversidad de ecosistemas acuáticos (Comisión Nacional del Agua, CNA, 2001).

Se estima que de los 772 milímetros de lluvia que recibe el territorio nacional al año, 73 por ciento se evapora y el resto escurre por ríos, arroyos y llega a los acuíferos. Es la suma del agua que escurre superficialmente más la que se infiltra y alimenta los mantos acuíferos la que constituye el potencial de agua existente para

diversos usos, que se denomina como disponibilidad natural base media. Si este volumen de agua se relaciona con la población existente en 2003, se obtiene que en promedio a cada mexicano le correspondería alrededor de 4 685 m³ de agua; sin embargo, en el Norte, Noroeste y Centro del país la disponibilidad de agua *per capita* alcanza valores cercanos a los 2000 m³/año, cifra señalada como peligrosamente baja en el ámbito internacional (Saavedra & Cervantes, 2003).

El acceso al agua potable está mediado por las condiciones socioeconómicas de la población, el desarrollo tecnológico, la construcción de la infraestructura que permite a los habitantes disponer del agua, así como por el tamaño y ubicación de cada localidad, entre otros factores. Muchas familias de escasos recursos económicos se asientan en lugares de difícil acceso, donde no existe la infraestructura necesaria para hacer llegar los servicios básicos a las viviendas.

Es por ello que la falta de cobertura de este servicio se concentra en las miles de localidades pequeñas y dispersas que tiene el país, aunque también es un fenómeno presente en ciudades y zonas metropolitanas. Actualmente se ha denominado a la región “hidropolitana” del centro del país, la cuál fue creada artificialmente e integra a las cuatro cuencas hidrológicas que, de otra manera, no tendrían conexión natural alguna: Valle de México, Alto Lerma, Cutzmalá y Tula.

Esta región se extiende sobre los territorios del Distrito Federal y los estados de México, Michoacán e Hidalgo, y su dinámica ha dependido del desarrollo de las zonas metropolitanas de la Ciudad de México, en primer lugar y en Toluca, más recientemente. Está compuesta por una vasta y compleja infraestructura que abarca las zonas de captación, conducción y reutilización de aguas negras. Los gobiernos del Estado de México y del Distrito Federal tienen un papel fundamental, junto con otros actores como el gobierno federal y las autoridades municipales, en el funcionamiento de esta región (Carabias & Landa, 2005).

El potencial de agua naturalmente disponible en México es de 476 km³. En el año 2000, la disponibilidad natural media por habitante se calculaba en 4 900m³

anuales y para el año 2004 se estimó en 4 547m³ anuales (CNA, 2001). Esta cifra coloca a México como un país de baja disponibilidad natural de agua, lo cual resulta preocupante. En la grafica 1 se muestra la gráfica de la disponibilidad comparada en el año 1955 que era de 11 500m³, considerada alta, sin embargo, se estima que para el año 2025, con el aumento de la población y el deterioro de los cuerpos de agua, seguiría descendiendo hasta 3 822 m³/hab/ año (CNA, 2001).

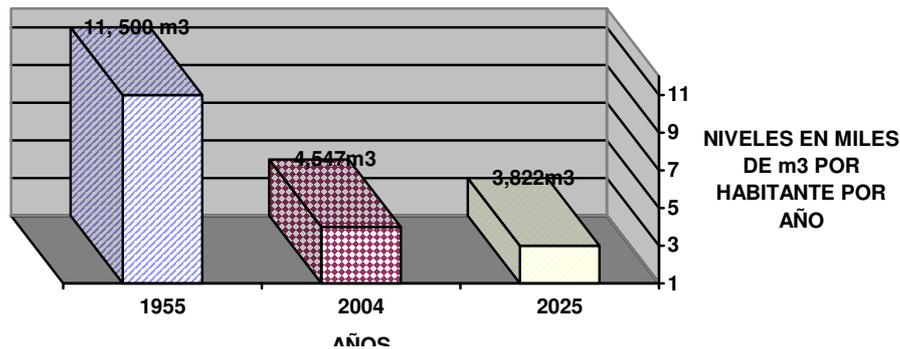


Figura 1. Grafico de disponibilidad natural de agua en México

Para abastecer a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) del vital líquido, actualmente se tienen tres sistemas de abastecimiento principales dos provenientes de cuencas externas (Sistema Lerma y Cutzamala) y el tercero consiste en la explotación de aguas subterráneas propias. El sistema Lerma aporta a la ZMCM un caudal de aproximadamente 5,0 m³/s. La sección de acueducto construido en el Valle de Toluca comprende desde el punto donde se inicia la conducción, en Almoloya del Río hasta el portal de entrada del túnel en el lugar denominado Atarasquillo (Comisión Nacional del Agua, CONAGUA, 2006).

La zona sur de la ciudad de México goza de mayor número de fuentes de obtención de agua potable; como es el caso de la delegación Tlalpan (el agua potable se obtiene principalmente de los manantiales ubicados en el cerro del Ajusco y de los pozos profundos ubicados al norte de su territorio, en el centro y cabecera de Tlalpan a demás de pozos para uso particular) y Coyoacan (abastecida por caudales bombeados por la planta Xotepingo, con aportaciones de la planta de bombeo Cerro de la Estrella y los Pozos profundos, en la zona norte por los acuíferos del Valle de

Lerma, cuenta con dos tanques de almacenamiento localizados en el cerro de Zacatepetl y en la colonia Sto. Domingo, y tanques de Cuicuilco (Lema, 2003).

Delegaciones ubicadas al oriente de la ZMCM como Iztacalco, Iztapalapa y Venustiano Carranza se abastecen del Sistema Chiconautla (que abastece también la zona norte), Sistema Poniente y Sur, Sistema Peñon del Márquez y el Sistema de Aguas del Norte, así como diversos tanques de almacenamiento; que a su vez se benefician del Sistema Lerma-Cutzamala (CONAGUA, 2006).

El volumen de agua utilizado anualmente para el abastecimiento público en México es de aproximadamente 9.6km³. En términos porcentuales, las delegaciones que tienen mayor población consumen más agua potable para uso doméstico, Datos del 2001 indican que las delegaciones Tlalpan y Coyoacán cuentan con una población de 580,776 habitantes y 639,021 respectivamente; mientras que para las delegaciones Venustiano Carranza e Iztacalco se registran 462,089 y 410,717 (Ibid).

1.2.2 Calidad y uso del agua en la ciudad de México.

“Si el siglo actual ha estado marcado por el castigo ecológico, el próximo deberá ser el de la reconstrucción. Las metas de salud e higiene del siglo XIX no se lograrán sin el agua limpia del XXI, y para ello será necesario poner todo nuestro esfuerzo en frenar el deterioro y aplicar medios de desarrollo sustentable.”

(Tortolero 2000).

Para muchas de las poblaciones más pobres del mundo una de las mayores amenazas ambientales a la salud sigue siendo el empleo de agua no tratada. La calidad del agua es un factor determinante de la salud pública y de los ecosistemas, que restringe la oferta de agua y su distribución potencial para los diferentes usos. El agua está asociada a la transmisión de enfermedades que afectan la salud humana, ya sea por ingestión directa o mediante la contaminación de alimentos. La ciudad de México no es la excepción y la problemática del agua es considerada ya una situación grave (Jiménez & Marín, 2004).

La calidad de los cuerpos de agua nacionales condiciona el uso que se destina al recurso. Para la evaluación de la calidad de agua, actualmente la CONAGUA está utilizando dos parámetros indicadores de los mismo, la demanda Bioquímica de Oxígeno y la demanda química de Oxígeno. En México existen cinco niveles de calidad de agua: Azul-Excelente-No contaminada, Verde-Buena Calidad-Aguas superficiales con capacidad de auto depuración o con descargas de aguas residuales tratadas biológicamente, Naranja-Contaminadas-Aguas superficiales con descargas de aguas residuales crudas, principalmente de origen municipal, y Rojo-Fuertemente Contaminada-Aguas superficiales con fuerte impacto de descargas de aguas residuales crudas municipales y no municipales (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT & CONAGUA, 2006).

Los usos del agua se dividen en consuntivos y no consuntivos. Los consuntivos son aquéllos en los que el agua es transportada a su lugar de uso y la totalidad, o parte de ella, no regresa al cuerpo de agua. En los usos consuntivos una porción del agua se evapora o transpira o es incorporada a los productos o cosechas, utilizada para el consumo humano o del ganado, o retirada de otra forma del ambiente acuático inmediato, por lo que una parte no vuelve a la corriente. Los usos no consuntivos son aquellos en los que el agua se utiliza en el mismo cuerpo de agua o con un desvío mínimo, por lo que regresa al entorno inmediatamente después de haberse utilizado, aunque en ocasiones regrese con cambios en sus características, físicas, químicas o biológicas (Carabias & Landa 2005).

Se estima que para el 2002 se extrajeron de ríos, lagos y acuíferos del país alrededor de 72.6 km³ para los principales usos, de ellos 62% procede de los escurrimientos superficiales y 38% de los acuíferos. De ese mismo volumen, el uso agropecuario representa el 77% de la extracción (56.1km³), seguido por el abastecimiento público con 13% y la industria autoabastecida con 10% (7.3km³) (Ver gráfica 2). Es importante mencionar que el agua que se extrae para la agricultura y no se llega a utilizarse equivale a más de tres veces el volumen que se redestina al abastecimiento público, que incluye el uso urbano y el doméstico.

Aunque como se menciona anteriormente la industria autoabastecida solo consume el 10% (7.3km^3 anuales), la contaminación que genera en demanda bioquímica de oxígeno, (es decir, la cantidad de oxígeno necesaria para que los microorganismo aerobios degraden la materia orgánica en un periodo de cinco días) es tres veces mayor que la que producen 100 millones de habitantes (CNA, 2004, citado por Carabias & Landa 2005).

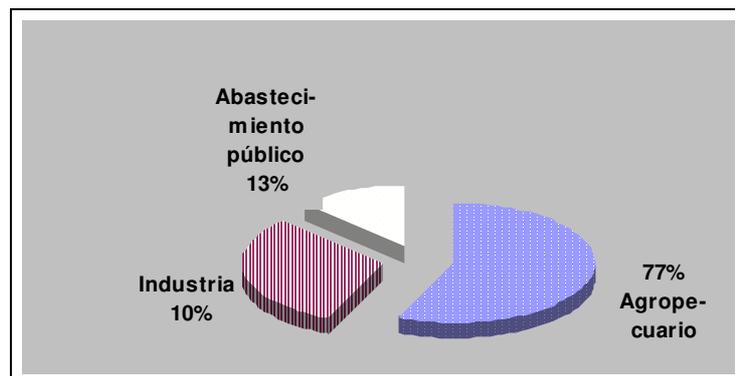


Figura 2. Distribución porcentual de los tipos de uso del agua en México. Fuente CNA 2004.

La contaminación de los cuerpos de agua es producto de las descargas de aguas residuales sin tratamiento, ya sea de tipo domésticos, industrial, agrícola pecuario o minero. A finales del año 2001, más del 70% de los cuerpos de agua del país presentaban algún indicio de contaminación la industria azucarera es la que produce la mayor materia orgánica contaminante y la petrolera y química las que producen los contaminantes de mayor impacto ambiental. Las cuencas que destacan por sus altos índices de contaminación son la del Sistema Lerma-Santiago, la del Balsas, y las aguas del Valle de México y el sistema Cutzmalá (CNA, 2001).

1.3 La escasez de agua en la ciudad de México.

La esperanza para una ciudad que no cesa de crecer y destruir sus recursos naturales está en redescubrir las culturas que conservan el amor, la pasión y la fe en la vida lacustre, y que por fortuna aún prevalecen. Para ello se requiere una revisión a fondo de las políticas hidráulicas y de obras públicas depredadoras, en busca del bien común y la armonía entre la población y naturaleza. Algo que nuestros antepasados si supieron hacer.
(Legorreta 1997)

En el Valle de México no hay disponibilidad “natural de agua”. Es una cuenca trabajada por sucesivas generaciones que a lo largo de cuatrocientos años lograron ejercer una modificación drástica en su funcionamiento hidrológico. Esta acción social de larga duración estuvo guiada por diferentes representaciones sociales que en sus respectivos momentos constituyeron el sentido común de gobernantes y gobernados (Oswald & Hernández, 2005).

En función de los indicadores disponibles, la crisis del agua no es en México una amenaza futura sino un proceso que ya se hace sentir y que podría alcanzar niveles críticos en el primer cuarto de este siglo. Si el manejo de agua no experimenta un cambio radical en nuestro país, en 25 años México verá frenado su desarrollo por falta del recurso en varias ciudades, insuficiencia agroproductiva, colapso de varios ecosistemas y agravamiento de los problemas de salud pública (Carabias & Landa, 2005).

Miles de familias en el Distrito Federal padecen la falta del líquido en sus hogares. Muchos, incluso, nunca lo han visto salir de sus llaves. La Comisión de Gestión Integral del Agua en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) tiene identificadas 266 colonias que reciben el agua mediante el sistema de tandeo. La situación refleja la reducción del vital líquido que desde hace seis años sufren los habitantes de la ciudad. Desde 2001, 14 de las 16 delegaciones políticas padecen una reducción en el abasto de agua potable hasta de 690 litros por segundo. De acuerdo con información proporcionada por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM), de 2001 a 2006, todo el Distrito Federal sufrió una reducción total de agua de 2 mil 620 litros por segundo (Ordoñez, 2007, 24 de enero).

Mientras que en algunos países de Europa cada habitante dispone de 200 litros de agua al día se estima que en DF se consumen en promedio 360 litros diarios, aunque en algunas colonias utilizan hasta 600 litros en otras cada persona dispone de 40 litros o menos.

En este siglo se puede producir una crisis de agua, existe el peligro de que la Ciudad de México padezca de una grave escasez de agua en un corto plazo sino reducimos nuestro consumo, las restricciones en el abasto serán más generalizadas. Solo se recupera el 7% de lo que se invierte en extraer el agua que proviene del Rio Lerma y Cutzamala tratarla y potabilizarla y traerla a la Zona Metropolitana de la ciudad de México, importar el líquido representa un gasto considerable de dinero y energía, el agua recorre aprox. 127 km de distancia y sube a una altura de mas de 1000 m (Saavedra & Cervantes, 2003).

La ZMCM ocupa un espacio de 1 500 km cuadrados y se asienta dentro de una cuenca cerrada que ocupa una superficie de 9 600 km² junto con la cuenca del río Tula (7 000 km²), representa menos del 1% del territorio nacional. La región tiene un déficit actual de 7 m³/seg para cubrir sus necesidades y éstas crecen a un ritmo anual de .7 m³/seg. Aunado a esto algunas ciudades tales como Pachuca, Puebla, Tlaxcala compiten por el agua de la gran urbe, 52m³ de agua residual sin tratamiento, terminan en los ríos Tula-Moctezuma-Panuco y finalmente, el Golfo de México. Se obtiene agua limpia que corre al Pacífico (cuencas del Lerma y el Balsas, los dos ríos más importantes de esta vertiente), para arrojarla contaminada al río Panuco, ubicado en la vertiente del Golfo de México (Ibid).

El abasto de fuentes externas se manifiesta como un problema sin fondo y los costos relativos crecen aceleradamente con una serie de impactos socioambientales en las cuencas aportantes. Los costos de energía eléctrica, tan sólo del sistema Cutzamala, conforman el 12% del presupuesto anual de la Comisión Nacional del Agua.

Actualmente Peña (2004), menciona que existen tres problemáticas principales en lo relacionado con el asunto del agua en la ciudad de México:

- ☛ Hay un déficit cuya raíz es el envío de agua fuera de la cuenca, ligado a la sobreexplotación de los acuíferos internos y también, una contaminación del recurso que se envía a otras cuencas. En consecuencia, manifiesta un desajuste hidrológico de la cuenca, el hundimiento de la ciudad como resultado de la sobreexplotación con grave impacto sobre los sistemas de distribución de agua y drenaje y sobre el agotamiento y peligro de contaminación del recurso.
- ☛ Las aguas negras de la ciudad llegan a ocasionar desastres en épocas de lluvia y tienden a contaminar los acuíferos. Hay industrias, establecimientos comerciales y de servicios que no tratan sus efluentes y los envían directamente al sistema de drenaje o a confinamientos clandestinos.
- ☛ La demanda del recurso es ascendente en la ZMCM en metros cúbicos por segundo: urbano 34, industrial 2.34, agrícola 3.13. y el 63% de este volumen se destina a la irrigación con aguas residuales

El 53% del abastecimiento de la ciudad proviene del acuífero local, mas 4% de aprovechamientos superficiales (de ríos y manantiales del área); el 43% restante proviene de fuentes externas. De la calidad de agua subterránea el 24% es aceptable incluyendo en esta categoría un porcentaje de agua levemente contaminada, el restante 75.3% está fuertemente contaminado y contaminado en extremo. En la Zona superficial es 46 y 54%, de mediana y de mala calidad, respectivamente (Rodríguez, 2004).

Aunado al mal manejo del agua por parte de la población, se encuentra el problema de las redes de distribución, en la que se pierde el 40% del volumen total debido a fugas y deficiencia en la infraestructura hidráulica motivo por el cual se ha generado el concepto de “agua no contabilizada”. Otras formas de derroche de agua potable se dan en las industrias, pero algunas de ellas se caracterizan más como contaminadoras que como consumidoras de grandes volúmenes (CONAGUA, 2006).

Los gobernantes y funcionarios que confrontaron las catastróficas inundaciones difícilmente podrían haber imaginado que la Ciudad de México padecería a partir de la segunda mitad del siglo XX el problema opuesto al exceso de agua: *La escasez*. La información que los medios de comunicación actuales

cuestionan el gran reto de la demanda de un país “...saciar una enorme sed que nunca termina y que incluso acabará con las reservas del líquido en el futuro...” (Perló & González, 2006, p.83).

Las acciones que se han implementado actualmente, no son suficientes para enfrentar los retos hidráulicos de la ciudad. También es importante considerar los valores, actitudes, conocimientos y sensibilidad de las personas, frente a las implicaciones socioambientales de las pautas de acción y la disposición a hacer algo para revertir las tendencias de deterioro del recurso (Rendón & Hidalgo, 2003).

Delegaciones como Iztapalapa, Iztacalco y Milpa Alta, que son también donde vive la población de menores recursos, presentan los peores problemas de calidad en el vital líquido con concentraciones de sales, fierro, manganeso y calcio, informó por su parte René Arredondo, del Instituto de Ecología de la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) Además, comentó Antonia Castillo, de la Facultad de Medicina de la UNAM, existen bacterias y virus resistentes a los procesos de cloración que generan desde enfermedades diarreicas hasta infecciones en la piel y los ojos, y es también la gente que está más expuesta a condiciones de insalubridad, por falta de agua o de drenaje; la más vulnerable y los niños (Simón, 2006, 16 de marzo).

1.3. 1 La problemática del agua en zona Sur y Oriente: Cambios en la calidad de vida.

La Escasez en zona oriente de la ciudad de México.

A raíz de dos rupturas en la línea de conducción del sistema de pozos Mixquic-Tláhuac, que abastece el tanque La Caldera, y a fallas electromecánicas en el equipo de bombeo de los pozos, así como una reducción en el caudal del acueducto del Sistema Lerma-Cutzamala (por arreglo de fugas), y apagones, desde el 31 de mayo 2005 Iztapalapa vive lo que para muchos es su peor crisis de agua en décadas. La crisis llegó al grado que la Asamblea Legislativa propuso declarar la demarcación zona de desastre (Molina, 2005, 12 de febrero).

Más de 80 colonias de Iztapalapa resultaron afectadas, aproximadamente más de medio millón de personas sufrieron la peor escasez a la que cotidianamente sufren. El 30% de quien resultó afectado en Iztapalapa es población que de todos modos no recibe agua diariamente. Vive en las llamadas zonas "de tandeo", y recibe el agua, por lo general, uno o dos días a la semana en horas determinadas. Al final del día, quienes menos tienen terminan pagando más por el líquido esencial, ya sea a través de propinas, garrafones, medicinas para combatir infecciones relacionadas con la mala calidad del líquido, y un largo etcétera que incluye las noches en vela esperando oír si cae el agua o si llega la pipa (Gómez, 2005, 21 de febrero).

Después de dos meses de escasez, el agua volvió a caer en casas de la colonia Santa María Aztahuacán, en Iztapalapa. Sin embargo, los habitantes manifiestan que el líquido tiene un color "amarillento" y sale con arenilla. "Antes de que se fuera el agua por dos meses, el servicio lo tenían desde la madrugada hasta la una de la tarde", por otra parte los habitantes ubicados en el Cerro de la Estrella (Iztapalapa), nunca han tenido la distribución por medio de tubería, debido a que su asentamiento se encuentra en una situación "irregular". "La delegación distribuye el agua con una pipa cada 15 días o a veces una vez por mes" (Valadez, 2005, 23 de marzo).

Por su parte, Víctor Hugo Círiga, jefe delegacional, aseguró: "Tenemos todavía algunos problemas aislados como el caso de la unidad habitacional Ermita-Iztapalapa", manifestó que la crisis del agua ya alcanzó a la demarcación, ya que de por sí hay un déficit importante en el abasto. "En Iztapalapa necesitamos 6 mil litros por segundo de agua diariamente; sin embargo, sólo nos llegan 4 mil litros por segundo", explicó. Del mismo modo, dijo que esta problemática se extiende también al Peñón del Marqués y al Cerro de la Estrella, en donde se les dota de agua dos veces por semana. El delegado informó que esta situación se observa en alrededor de 40 colonias de la demarcación, en donde aproximadamente 40 mil personas padecen permanentemente la falta del líquido (Ibid).

En las calles y los hogares de la populosa delegación Iztapalapa, lo normal son las cubetas vacías y el agua color “tamarindo”; algunos habitantes afirman que el agua que sale de las tuberías es usada únicamente para el excusado, ya que implica un riesgo para la salud usarla en otras actividades como consumo o aseo personal, pues afirman haber encontrado pequeños microorganismos e inclusive cucarachas. Sin embargo, abundan los habitantes de Iztapalapa que se resignan a usar la poca agua que les llega por tandeo para la preparación de los alimentos (Poy, 2006, 17 de marzo).

Los habitantes afectados afirman que nunca han desperdiciado agua potable a pesar de que cuentan con tuberías, porque nunca ha salido agua. Lo cotidiano es esperar las pipas dos veces por semana pagar una propina para que llenen sus depósitos y racionarla para sus deberes cotidianos. Así al bañarse la recogen en cubetas y la utilizan para el aseo general o lavado de ropa, aprovechándola al máximo al reutilizarla (Ibid).

La presión mínima requerida en Iztapalapa es de 2.4 kg/cm² y la media de enero a mayo en este año fue de 1.5 en el mismo periodo de 2001, fue de 2.3. La explicación de los expertos es que el agua viene del poniente y tiene que cruzar toda la ciudad, de modo que se va quedando en los negocios, hogares, hoteles, restaurantes, jardines, campos de golf, hasta que, del potente caudal que entró a la ciudad, sólo queda un débil chorro que no alcanza a subir los cerros de Iztapalapa para surtir a las familias que los habitan (NOTIMEX, 2005, 20 de agosto).

Esto significa que si se redujera el consumo del resto de los capitalinos, el agua podría llegar con más potencia a Iztapalapa, y sería técnicamente posible una mejor distribución y uso del agua. Para Miguel García Reyes, investigador de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPS) la necesidad de una buena concientización sobre su valor entre los mexicanos para no desperdiciarla, es suficiente, sin necesidad de privatizarla o cobrar más a la gente por llevar el agua hasta sus hogares (Ibid).

La escasez en la zona sur de la ciudad de México.

Durante el último año diversas familias, han tenido que modificar su forma de vida por la falta de agua potable, en varias colonias de la delegación Álvaro Obregón. Desde hace años las actividades hogareñas se rigen en función de si tienen o no agua. Los adultos han tenido incluso que sacrificar su higiene personal para ceder su lugar a los habitantes menores para que gocen del baño que les permite una cubeta. En las últimas semanas, han recolectado agua de las intensas lluvias que se han registrado en la capital, con la finalidad de utilizarla en sus actividades cotidianas (Ordoñez, 2007, 24 de enero).

La Delegación Benito Juárez abasteció de agua potable a colonias que padecen de agua. Este fin de semana la Delegación Benito Juárez atendió poco más de 40 solicitudes de pipas de agua potable para abastecer del vital líquido a las colonias Del Valle, Portales, Actipan y Narvarte luego de que desde el pasado 24 de enero se lleva a cabo la reparación de una fuga en la línea 1 del Sistema Cutzamala, lo que provocó la disminución del suministro de agua en algunas zonas de la demarcación. El servicio de pipas para el abastecimiento del vital líquido se realiza principalmente en hospitales, centros escolares, casas habitación, mercados y vía pública, siendo la colonia del Valle la más afectada por la falta de agua (NOTIMEX, 2008, 19 de marzo).

La Delegación Álvaro Obregón reportó este sábado las primeras afectaciones por el corte al suministro del agua. Comunicación Social de la Delegación informó que aunque la situación aun no es grave, 30 colonias ubicadas en la parte alta de la demarcación padecen escasez porque la baja presión del agua impide que el líquido suba hasta esta zona. Estiman que alrededor de 60 mil habitantes han sido afectados por el desabasto de agua, principalmente en las colonias San Bartolo Ameyalco, Paraje El Caballito, Lomas de Chamontoya, así como en Las Águilas, Olivar de Los Padres y Torres de Potrero. La Delegación ha recibido llamadas de ciudadanos que piden el envío de agua, por lo que ha enviado 20 pipas para responder a la demanda del líquido (Ibid).

1.3.2 Los retos por enfrentar en cuestión de la problemática del agua.

Universidad Autónoma del Estado de México UAEM: en 5 años, drástica reducción del vital líquido Sobre-explotados, 104 de 450 acuíferos. La disponibilidad de agua por habitante en los municipios metropolitanos y el Distrito Federal se ha reducido en más de 100% en sólo 50 años y la tendencia apunta hacia una disminución más drástica en los próximos lustros ante la severa sobreexplotación que presentan los mantos freáticos que suministran el vital líquido a estas zonas más densamente pobladas del país. De acuerdo al investigador Martín Nájera Rodríguez, de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), el crecimiento poblacional ha modificado la disponibilidad de agua promedio por habitante, en la actualidad apenas si se pueden promediar cuatro mil 446 metros cúbicos de agua por habitante por año (Montaño, 2008, 28 de enero).

El especialista sostuvo que de los 450 acuíferos que se consideran regionales, 104 están sometidos a sobreexplotación, particularmente los de la zona centro del país. El experto de la UAEM consideró que los problemas relacionados con el agua en México deben ser considerados como de seguridad nacional; éstos, acotó, pueden dividirse en cuatro grandes rubros: problemas de cantidad, calidad, distribución y uso. Advirtió que los acuíferos sobreexplotados suministran 60% del agua subterránea usada a nivel nacional y tendrán que ser reemplazos por otras fuentes en el futuro cercano, sin embargo, manifestó que la mayoría de estos se encuentran en el norte y oeste del país, una región dominada por desiertos, donde hay pocas fuentes adicionales de este líquido vital (Ibid)

“Los problemas de disponibilidad del agua en nuestro país se acentúan por un fuerte sesgo en la distribución del importante recurso natural, ya que el sureste de México cuenta con 68% de agua, pero concentra sólo 23% de la población y 15% del PIB; mientras que la región norte y centro de México cuenta con 32% del escurrimiento natural y 77% y 85% de la población y el PIB del país,

respectivamente”, señaló. Por otra parte, dijo, gran cantidad del agua que México obtiene por la precipitación tiene diferentes grados de contaminación (Ibid).

Los primeros signos de esa situación de crisis serán las epidemias y la mayor escasez del vital líquido: especialistas del Instituto Politécnico Nacional IPN. Investigadores del IPN aseguraron esta mañana que en un plazo de cinco años la Ciudad de México entrará en una situación de crisis en cuanto al suministro de agua. Destacaron que no solo iniciará en Iztapalapa sino en la Gustavo A. Madero, específicamente en la ciudad de Guadalupe y la zona de Cuauhtpec, donde la escasez es muy fuerte se expresó que de hecho la capital de país ha entrado en esa situación de falta de agua, debido a la sobreexplotación de los mantos acuíferos, la baja inversión en infraestructura hidráulica y la ausencia casi total de una cultura ciudadana de cuidado y racionalización del agua (Robles, 2008, 28 de febrero).

Agua en el DF. El futuro no es alentador. Por mala calidad, 15% de los males. Cerca de 15% de las enfermedades que sufre la población están relacionadas con la mala calidad del agua a la que tiene acceso; otro 15% de los padecimientos son originados por la falta de un sistema de drenaje y por el mal manejo de las aguas negras, alertó Enrique Cifuentes, del Instituto Nacional de Salud Pública. Los más vulnerables, resaltó, son los pobladores de las zonas más marginadas ya que la infraestructura y los servicios, así como la propia agua que les llega son de pésima calidad él especialista afirmó que existe una gran "injusticia ambiental". "La gente más pobre vive en lugares más contaminados donde los servicios básicos son más precarios y donde también la gente se enferma y se muere comparativamente más que quienes viven en las zonas medias" (Simón, 2006, 16 de marzo).

David Barkin, profesor de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), aseguró que es necesario contar con un sistema de información claro sobre las condiciones y la calidad del agua que se tiene en cada zona. En la delegación Milpa Alta, aseguró, existe una epidemia de cálculos renales, por el exceso de calcio en el agua; 20% de la leche que se consume en el país tiene

rasgos de arsénico, y las frutas y verduras que se consumen en el valle de México vienen fertilizados con materia fecal. La gente tiene derecho a saberlo y las autoridades tienen la obligación de acabar con la corrupción en la gestión del agua. "El manejo del agua que se tiene actualmente agudiza los problemas de pobreza, escasez y polarización social", afirmó (Ibid).

La escasez de agua es un problema mundial causado por diversas circunstancias tales como la contaminación por parte de las industrias nacionales y transnacionales, la mala administración gubernamental en cuanto a políticas públicas, gestión e infraestructura, el derroche de la población y la ubicación geográfica entre otras. En las grandes urbes como es el caso de la ciudad de México la escasez ha sucumbido a lo largo de su fundación, agravándose en las últimas décadas, particularmente en las metrópolis, las causas directas de que diversas familias carezcan de agua son atribuidas a la mala distribución del líquido, la falta de infraestructura física y el derroche desmedido de la población debido a la no valoración del costo al abrir la llave y obtener el recurso de una manera cómoda y en ocasiones gratuita; la sobrepoblación al igual que la desigualdad económica han agravado el problema; colocando a la humanidad en general como un ente vulnerable y próximo a padecer las consecuencias de carecer del vital líquido para su desarrollo.

Capítulo 2.

LA PERCEPCIÓN DE RIESGO AMBIENTAL.

*“La percepción de una situación causa un sentimiento de emoción, el cual es a su vez
seguido por varios cambios corporales.”*

William James

*“No como el Caos, aglomerado y magullado más como el mundo, armónicamente
confundido: en el cual vemos orden en la diversidad, y en el cual todo congenia aunque
todo difiera.”*

Alexander Pope

Hay tres aspectos esenciales a considerar en la percepción que tiene el hombre de su medio. En primer lugar, los objetos (personas y acontecimientos incluidos) que existen en ese medio; ellos proporcionan lo que a menudo se ha llamado el estímulo distal de la percepción. En segundo lugar, está el patrón estimular producido por los objetos del medio en receptores sensoriales como la retina del ojo; a esto se le ha denominado el estímulo proximal. En tercer lugar, está << lo que vemos >>, la apariencia que los objetos tienen ante nosotros, el modo en que los experimentamos y los describimos (Blanco & Lafuente, 1981).

La percepción como factor psicológico es el resultado final de un proceso que comienza con la estimulación, pero que también implica inferencias acerca de cómo son las cosas, de modo que se las percibe de manera indirecta, mediante el propio conocimiento y expectativas acerca del mundo. La percepción de los caracteres físicos del medio ambiente es inseparable de la evaluación afectiva, estética, normativa incluso social, evaluación que se apoya en la percepción de los objetos, pero que la supera en complejidad o en significación (Aragonés & Américo, 1998).

Según Blanco & Lafuente (1981); los objetivos básicos del psicólogo que se interesa por la percepción tienen que ser los de examinar las características de la experiencia perceptiva (su fenomenología) y observar la relación que existe entre esa

experiencia y la estimulación distal y proximal que la produce. Se ha intentado describir los procesos perceptivos de formas muy diversas, dando distinta importancia a las bases fisiológicas y neurológicas de la sensación, al análisis de las cualidades de la experiencia sensorial y al papel que desempeña la experiencia pasada, las expectativas y acaso la personalidad, en determinar lo que se percibe.

“La percepción de los objetos del mundo real se ve afectada por el contexto ambiental.”
Bierderman

La expresión medio ambiente puede resultar redundante la palabra medio, en su acepción ecológica, significa el marco que rodea a un organismo, es decir, el complejo formado por materia animada e inanimada en el que este desarrolla la vida. Por lo que respecta al ambiente, indica asimismo las circunstancias que rodean a los seres animados o inanimados, es decir, es casi sinónimo (López, 2001).

El entorno consta de dos componentes: medio físico o natural y medio humano o socioeconómico. En primer lugar todos aquellos elementos ajenos al hombre, sean ó no vivenciales y segundo lugar el mismo hombre y sus relaciones. El primero comprende el relieve, la atmósfera, las aguas, los suelos, la vegetación, la fauna y el paisaje; el conjunto de factores y recursos que sirven de soporte a los grupos humanos, estableciéndose relaciones e influencias recíprocas; en función de su utilidad pueden considerarse un recurso. El segundo abarca los asentamientos humanos, las formas de explotación económica y en general todo aquello que constituye una ocupación del espacio (Ibid).

Para Rodríguez (1986, citado por Gutiérrez 2005, p.53) “La palabra ambiente sugiere distintas cosas a diferentes personas..., para los psicólogos el ambiente es lo que determina y modifica la conducta que actúa como iniciación y límite y que siempre es de un sujeto, animal o humano”.

Existen al menos dos clases de ambientes el conocido científicamente y el ambiente percibido por una determinada especie animal; este segundo tipo de ambiente se explica por un cúmulo de circunstancias personales, sociales y

culturales, tales como la edad y el sexo, la agudeza de los sentidos, el nivel socioeconómico, el área de residencia, el conocimiento de los problemas de contaminación, prejuicios de diversa naturaleza, entre otros que hacen que el sujeto capte, atienda e interprete de distinta manera los indicios primarios y secundarios de algún factor de riesgo (Pérez, 2004).

La percepción desde la perspectiva ambiental, puede definirse como un fenómeno psicológico que permite organizar y otorgar sentido a los estímulos o eventos y sucesos presentes en el medio ambiente. Proporciona la información básica que determina las ideas que el individuo se forma del ambiente, así como sus aptitudes hacia él. A partir de estas ideas y conocimientos, surge una serie de expectativas del ambiente de que se trata y estos modelan la percepción (Moyano, Chisvert, Olivos & Villareal, 1996).

Para Levy-Leboyer (1985, citado por González, 2006) la percepción ambiental es un proceso activo donde el individuo está implicado totalmente, ya que al percibir el medio ambiente el individuo lo construye; y el resultado es diferente para cada uno, pues como también mencionan la percepción ambiental involucra, además de las características del medio ambiente, aspectos culturales y la experiencia personal. La percepción de los caracteres físicos del medio ambiente es inseparable de la evaluación afectiva, estética, normativa, incluso social, evaluación que se apoya en la percepción de los objetos, pero que la supera en complejidad o en significación.

Según Rodríguez 1986 (citado por González, 2006) en el proceso de la percepción ambiental interviene:

- a) Un ambiente real, para el cuál, el conocimiento científico y la medición objetiva, son la mejor forma de aproximarse a él.
- b) Un organismo animal, dotado de sistemas informáticos complejos capaces de almacenar información y que busca tener las aptitudes suficientes para relacionarse con su medio.

c) Un ambiente simbolizado, resultado de los procesos cognoscitivos del organismo, que representa un modelo subjetivo del ambiente real, que puede modificarse por la experiencia y cuyo grado de ajuste a la realidad condiciona la eficacia de la acción.

Es evidente que la percepción del medio ambiente es mucho más que la suma de percepciones de los objetos que la componen, aunque en el estudio de los procesos perceptivos del entorno real se deba utilizar los resultados del estudio en el laboratorio, de lo que se podría llamar la percepción primaria todo esfuerzo de análisis de la percepción del medio ambiente no puede menos que desnaturalizar dicha percepción y el único modo legítimo de abordar este campo consiste en considerar una de las fases del proceso perceptivo evaluativo, sin olvidar los efectos moduladores (Levy, 1985).

En estudios sobre como perciben los individuos la problemática ambiental, sus causas y aportación de soluciones; se encontró en general, que la población percibe como uno de los principales problemas a resolver la pérdida de los recursos naturales; y la responsabilidad corresponde tanto a los países industrializados como a los países en desarrollo (Dunlap, 1992, citado por Chávez, 2002).

El campo de la percepción es amplio, sus límites son difusos; esta limitado por una parte, por el campo de la sensación y por otra, por el de la cognición, es decir, la manera en que las personas esquematizan e utilizan la información que reciben del medio a través de funciones como el aprendizaje, la memoria y el pensamiento (Blanco & Lafuente, 1981). Dentro de esto se ha encontrado que todo individuo desarrolla predisposiciones perceptuales, es decir tiende a interpretar lo que percibe a través de claves aprendidas, creencias y valores (Campos, 2004).

Por lo tanto la percepción de las condiciones ambientales, implicaría un proceso de carácter general de evaluación de la calidad ambiental, que da lugar a las consideraciones sobre el riesgo que conlleva para el individuo y el grupo (Hernández, et.al., 1997).

Por lo que se puede observar que como proceso psicológico superior la percepción esta ligada a diversos factores, aunque se tiene una base biológica depende fundamentalmente de la fenomenología (la experiencia individual), la subjetividad e incluso del contexto social, en el que se desenvuelve el individuo, como tal se debe considerar que en la parte subjetiva de la percepción ambiental y la manera en que una persona esta percibiendo determinados objetos, hechos o fenómenos, pueden influir diversos factores de índole fisiológica, social y cultural.

2.1 El riesgo: Componentes psicológicos, ambientales y sociales.

"Hoy por hoy, el mayor peligro para los seres humanos lo constituyen ellos mismos."
Norbet Elias.

La palabra 'riesgo' deriva del antiguo resgar, cortar, del latín *resecâre*; significando contingencia o proximidad de un daño. Desde su origen, el hombre ha enfrentado una naturaleza agresiva y a la vez pródiga. Cuando el hombre ha sido incapaz de conjurar algún riesgo y este se torna efectivo o material, estamos ante la presencia de un desastre o una catástrofe. El desastre (del latín *dis* y *astrum*, astro, hado), la acepción mas difundida de desastre es aquella que se asocia al accionar de las fuerzas vivas de la naturaleza; sin embargo, se cree que un desastre solo incluye las fuerzas de la naturaleza; llámese volcanes, inundaciones, terremotos o fuego. Sin duda alguna, estos son causantes de desastres, pero lo son porque existe una interacción entre ellos y el ser humano; de lo contrario, estaríamos ante un evento natural y aislado cuyo estudio merecería el interés únicamente de los especialistas en ese fenómeno específico (Moyano & Olivos, 1997).

Arjonilla (2003), define el Riesgo como la posibilidad de sufrir un daño, y puntualiza dos conceptos implicados: Daño y Peligro o Amenaza. Mientras que para González (2006), el riesgo es la posibilidad de un daño para la salud, los bienes o el ambiente, como consecuencia de una decisión tomada inadecuadamente frente a un agente o peligro físico, químico, biológico, psicológico o social.

El término daño es entendido como el efecto adverso en el ámbito personal o patrimonial o ambiental que se manifiesta como: enfermedades, deterioro de la calidad de vida y del ambiente, lesiones, acortamiento de la vida o en pérdidas materiales o patrimoniales.

El peligro o amenaza es definido como el agente, fenómeno o la fuente que causa el daño, y se explica que un peligro contingente, existe cuando es posible tomar una decisión frente al peligro, ya sea para eliminarlo o para mitigar el daño que puede causar; lo anterior significa que nadie es invulnerable, pero ciertas circunstancias, como las características biológicas, psicológicas o socio-culturales de las personas, así como las geográficas, económicas e históricas del lugar, ponen una barrera a la vulnerabilidad para algunos individuos, a pesar de que se enfrenten a un peligro potencialmente dañino para cualquiera (Arjonilla, 2003).

Sin embargo, el -desastre- al tener existencia sólo en función de la presencia del hombre (sin ser humano no podría haber desastre, pero si catástrofe), hace referencia al individuo mas directamente, y dado que la visión del estudio del comportamiento humano se hace regencia a este último. Un desastre; resulta del desajuste en la relación armónica entre las personas y su sistema natural, precisamente cuando "la capacidad normal del sistema humano para absorber un evento natural extremo es sobrepasada..." (Larraín & Simpson-Housley, 1994 citados por Moyano, & Olivos, 1997, p. 234).

2.1.1. Tipos de riesgos.

Al hablar de riesgos ambientales se diferencian los peligros tradicionales (como las catástrofes naturales), de los riesgos actuales (nucleares, químicos, ingeniería, genética, ecológicos, etc.), distinguiendo claramente que estos últimos no pueden ser atribuidos a agentes externos, sino que tienen que ver con decisiones humanas, institucionales ("industriales" o "técnico-económicas"). Tales decisiones - en una supuesta ponderación de costos y beneficios-, optan por un progreso que arrastra consigo peligros que escapan a la lógica del cálculo de riesgos y seguridad.

La posibilidad de imputar responsabilidades a la propia sociedad, hace que estos riesgos se conviertan en un problema, en una cuestión social y política de primer orden (Puy & Aragonés, 1997).

Estos nuevos riesgos, según Beck (1992 citado por Puy & Aragonés, 1997), son "políticamente reflexivos". El "nuevo paradigma de la sociedad del riesgo" debe enfrentarse a la solución de los problemas generados por los peligros de la modernización; a cómo tratar de poner freno a todo aquello que "sobrepase los límites de lo que resulta 'tolerable' -ecológica, médica, psicológica y socialmente-", sin impedir el desarrollo y el proceso de modernización.

En el pasado muchos daños se atribuían a los dioses, a la naturaleza etc. actualmente los peligros son habitualmente imputados a acciones humanas, prácticamente todos los peligros descansan en principio sobre decisiones humanas y en esa medida son influenciables (López & Lujan, 2000, citados por González, 2006).

Por tanto los riesgos pueden ser considerados como:

- ✓ Riesgos naturales también llamados fenómenos naturales: son los que provienen de la naturaleza y no podemos evitar.
- ✓ Riesgos de origen antropogénico: también llamados por Geddens (2000, citado por Gutiérrez, 2005) riesgos manufacturados, son creados por el impacto de nuestro conocimiento sobre el mundo con la creación de nuevas tecnologías.

En México, el Sistema Nacional de Protección Civil (Centro Nacional para la Prevención de Desastres y Secretaría de Gobernación, CENAPRED-SEGOB, 2001); tienen una clasificación de los riesgos ambientales basada en el agente que los origina. Se distinguen así cinco tipos de riesgos:

- ✚ Hidro-meteorológicos. Son los que están determinados por la acción violenta de los agentes atmosféricos (tormentas eléctricas), procesos climatológicos

(vientos huracanados), y por el ciclo hidrológico (heladas, granizadas y lluvias torrenciales).

- ⊕ Geológicos. Son aquellos que tienen como origen las acciones y movimientos violentos de la corteza terrestre, están determinados por procesos asociados a sismos, erupciones volcánicas, maremotos y el colapso, deslizamiento, agrietamientos y hundimientos del suelo.
- ⊕ Físico- químico son los fenómenos determinados por la acción violenta de diferentes sustancias químicas, derivada de su interacción molecular o nuclear, tóxica y peligrosa como son incendios y explosiones, derrame de combustible y la emisión de fuga de gases tóxicos.
- ⊕ Sanitario. Son los eventos relacionados con la contaminación del aire, agua y suelos; los que sean propios del área de salud y también incluye algunos ligados con la actividad agrícola.
- ⊕ Socio- organizativos. Son fenómenos generados en el marco de grandes concentraciones humanas, así como por las fallas en los sistemas, entre ellas están los accidentes aéreos, terrestres, marítimos y fluviales, y disturbios sociales.
- ⊕ Urbano-arquitectónico. Agrupa a los principales problemas que surgen de la exagerada urbanización y de la arquitectura propia de la ciudad, como son los edificios altos o deteriorados (riesgo arquitectónico) y el ruido, falta de áreas verdes, tránsito vehicular intenso, anuncios espectaculares, drenaje deficiente (riesgos urbanos) Categoría incluida para dar explicación a espectro de riesgos que se han creado en la Ciudad de México (Gutiérrez, 2005).

La razón principal para la investigación del riesgo, específicamente el análisis del riesgo y la evaluación del riesgo procede del desarrollo de la energía nuclear en los años sesenta y setenta del siglo pasado. Los desastres ocurridos en la Ciudad de México, que han cobrado vidas humanas y materiales tal es el caso San Juanico en 1984, han sido punto de partida para el interés y el estudio del riesgo ambiental de diversos investigadores.

Para el estudio del riesgo se describe siete aproximaciones para la concepción de la valoración de riesgo, agrupadas en varias disciplinas académicas (Ibid).

- La aproximación actuarial (usar predicciones estadísticas).
- La aproximación toxicología y epidemiológica (identificación de mecanismos causales).
- Ingeniería (evaluación de riesgos probables).
- La aproximación económica comparación de riesgo-beneficio).
- La aproximación psicológica (análisis psicométrico).
- Teorías sociales de riesgo y la teoría cultural de riesgo (creencias culturales).

La base central de estas aproximaciones se encuentra en la probabilidad de que un estado indeseable de la realidad o efecto adverso pueda ocurrir como resultado de eventos naturales o de actividades humanas; es decir las personas deben establecer relaciones causales entre las acciones o eventos y sus efectos, esto significa que los efectos indeseables pueden evitarse o mitigarse modificando los eventos causales o las acciones (Reen & Klinker, 2002).

En estudios actuales de percepción de riesgo en la ciudad de México, López & Lujan (2000), establecen que el riesgo hace referencia a eventos probables que pueden producir daños. La medición de los riesgos depende del daño a la sociedad, será cuantitativa (como la probabilidad de ocurrencia expresada en un porcentaje y/o como una escala numérica establecida en forma convencional) o cualitativa (con una gama de categorías: nulo, leve, moderado, mayor inminente o en forma dicotómica si/no) (Arjonilla, 2003).

2.1.2. Cuestiones psicológicas a considerar en los riesgos.

En la percepción de riesgo ambiental intervienen elementos cognoscitivos acerca de la fuente de riesgo, datos espacio-temporales y un cúmulo de factores personales de experiencias y motivaciones. Al respecto; López & Lujan (2000) recogen algunos resultados de la investigación del riesgo en psicología:

- ✓ Voluntad. Los riesgos voluntarios, que dependen de las personas, se toleran más que lo involuntarios, procedentes del exterior.
- ✓ Control. Los riesgos que el afectado puede controlar se toleran mejor que aquellos que no se pueden controlar.

- ✓ Familiaridad. Los riesgos de las nuevas tecnologías se consideran mayores y se aceptan menos que los riesgos asociados a tecnologías familiares.
- ✓ Proximidad en el tiempo. Los riesgos donde los daños aparecen con un cierto retraso en el tiempo se aprueban mejor y se perciben como menores, que los riesgos que implican daños inmediatos
- ✓ Proximidad en el espacio. Los riesgos generados por actividades cercanas espacialmente frente a los producidos por actividades más remotas, tienden a ser percibidos con más intensidad.
- ✓ Compensación. Los riesgos donde el daño resulta potencialmente reparable o compensable, se tolera más fácilmente que si se trata de riesgos con daños irreparables.
- ✓ Potencial catastrófico. Los riesgos donde los daños pueden ser de gran escala y aparecer simultáneamente se perciben como mayores que aquellos donde aparecen espaciados a lo largo de un mayor periodo temporal.

Otro factor psicológico influyente en la percepción de riesgo es la “relativización del riesgo” este es un mecanismo que permite a los residentes reconstruir la situación del peligro de tal manera, que les parezca evitable, vivible y controlable, incluso recreando cierta fantasía de “estabilidad y seguridad” (Moyano & Olivos, 1997).

2.2 Percepción de Riesgos Ambientales.

La idea de Percepción de Riesgo (PR) surge como una forma de comprender las respuestas de la gente hacia las amenazas ambientales, tecnológicas o combinadas (Slovic, 1987),

Para Rohrman y Renn (2000, citado en Urbina & Acuña, 2002) las evaluaciones y los juicios que las personas hacen de los peligros a los que se enfrentan, juegan un papel preponderante al momento de decidir que hacer ante el evento; es el proceso denominado PR el cuál también involucra las creencias y la experiencia adquirida al respecto.

Los estudios que se han realizado en materia de PR en nuestro país encontramos el trabajo de Bravo & Urbina (2005), en el cuál reporta la manera específica en que la población percibe los riesgos ambientales y cómo los enfrenta, aunque reporta que en México han sido pocos los estudios que relacionan las condiciones ambientales en su carácter de posibles riesgos. En este estudio se compara la percepción de riesgos ambientales y como se afrontan entre expertos en asuntos ambientales y personas comunes.

Como resultados se reporta que entre la población experta y la gente común existe una similitud ante la escasez de agua y los temblores como principales riesgos percibidos, en cuanto a lo que corresponde a factores hidrometeoro-lógicos y geológicos. Como principal recurso de afrontamiento utilizado por ambas muestras se encontró el tipo “evitativo”. Se hace énfasis en reflexionar acerca de lo que se hace y lo que se debería hacer ante la presencia de un riesgo.

Los científicos ("expertos") definen riesgo de una forma limitada y técnica, mientras que el público lo percibe de una forma mucho más amplia y compleja; misma que incluye consideraciones con valoraciones implícitas como asuntos de equidad, potencial de catástrofe y controlabilidad del riesgo. Cuando un riesgo ambiental viene acompañado de una cantidad considerable de incertidumbre, los intentos de confinar y controlar los riesgos asociados derivan en conflictos que posteriormente influyen en la percepción pública del riesgo y debilitan la confianza que la gente tiene en las instituciones y los expertos científicos responsables de manejar dichos riesgos (Urbina & Acuña, 2002).

2.2.1 Los paradigmas Teóricos de la Percepción de Riesgo Ambiental.

De acuerdo con Pidgeon, Hood, Jones, Turner & Gibson (1992, citados por Puy & Aragonés 1997), se entiende que el estudio de la percepción del riesgo desde la perspectiva de las ciencias sociales, supone el estudio de las creencias, actitudes, juicios y sentimientos, así como el de los valores y disposiciones sociales y culturales más amplios que las personas adoptan frente a las fuentes de peligro (tecnologías, actividades, sustancias, etc.) y los beneficios que estas implican.

El trabajo de la percepción de riesgo de acuerdo con Urbina & Fragoso (1991) consta de tres aspectos a considerar:

- ◆ La identificación de amenazas.
- ◆ Estimar posibles peligros para la humanidad y el Medio Ambiente.
- ◆ La evaluación de riesgos en perspectivas comparativas.

Para Campos (2004) las diversas investigaciones al explicar las diferencias individuales en la percepción de los riesgos, se han apegado a una o más de las siguientes hipótesis:

- Las opiniones individuales sobre el riesgo son complejas y a menudo se encuentran sesgadas por la sobre o subestimación de ciertos eventos posibles.
- Las personas no razonan acerca del riesgo sopesando lógicamente la evidencia disponible, por lo que sus acciones no siempre se ajustan a una racionalidad preventiva. Emplean más de una variedad de estrategias mentales (heurísticas) o esquemas que a veces contienen juicios razonables y otros errores sistemáticos.
- Las personas no actúan motivadas únicamente por la exactitud o corrección de sus juicios. Su comportamiento a menudo se subordina a otras motivaciones o se encuentra influido por la negación u otros procesos de base emocional.

El paradigma psicométrico impulsado principalmente por Slovic (1987) ha sido el primero en demostrar en la investigación de la Percepción Social de Riesgo, (PSR) que es multidimensional, y que en la valoración que el público hace del riesgo entran en juego distintas fuentes, una serie de atributos cualitativos de las mismas que tienen un mayor peso en sus juicios sobre la magnitud del riesgo que la mera probabilidad percibida de provocar daño o muerte. Los resultados que ha aportado desde esta perspectiva han demostrado que las dimensiones principales de evaluación y predicción de la PSR no son universales, es decir que depende del conjunto concreto de riesgos estudiados, características de la muestra y hasta de la estrategia de análisis utilizada (Aragonés & Amérigo, 1998).

Como se dijo anteriormente, Slovic (1987) fue el precursor de la teoría psicométrica de riesgo para él, los estudios de la percepción de riesgo examinan los juicios que hacen las personas cuando se les pide caracterizar y evaluar actividades y tecnologías peligrosas o riesgosas; argumenta que la percepción del ciudadano común es que el riesgo que enfrenta diariamente (como resultado de las actividades industriales en su entorno) es mucho mayor que en el pasado, y que los riesgos futuros serán mayores. Estas percepciones parecen indicar que para el ciudadano común, lo ideal sería llegar a un estado de "cero riesgo".

Entre los enfoques de carácter sociológico y cultural se han destacado la teoría cultural, procedente de la antropología social y el modelo de la amplificación social del riesgo; este último tiene un carácter integrador y da énfasis en la atención al marco social, político y cultural donde tiene lugar los procesos de percepción y comunicación de riesgos (Kasperson, 1992). Hacen énfasis en como las instituciones, los grupos e individuos pueden llegar a convertirse en una suerte de emisoras "amplificadoras del riesgo", en el sentido que los procesos de comunicación contribuyen a acrecentar o atenuar las consecuencias del riesgo o suceso.

2.2.2. La Teoría de la Amplificación Social del Riesgo.

Posterior a los desarrollos teóricos de Slovic (1987), en 1988 diversos especialistas presentaron en el Center for Technology, Environmental and Development de la Universidad Clark en Worcester, Massachusset EE. UU. (Centro para la Tecnología, Ambiente y Desarrollo) un marco conceptual holístico e integral, al utilizar elementos de varias teorías; este grupo interdisciplinario constituido por estudiosos de la teoría del riesgo, consolidó un nuevo marco teórico de análisis denominado la Teoría de la Amplificación Social del Riesgo (ASR), dicho marco teórico fue implementado por el equipo dirigido por Kasperson, esta teoría se encuentra fundamentada bajo la tesis de que: "...eventos que están asociados con riesgo interactúan con procesos culturales, institucionales, psicológicos y sociales en ciertas formas que elevan o atenúan las percepciones del riesgo y moldean el

comportamiento frente a dicho riesgo...” (Kasperson, 1992 p. 36). En este sentido, la experiencia social del riesgo se puede amplificar o atenuar según las consecuencias asociadas con un riesgo en particular.

En gran parte, Kasperson (Ibid) y sus colegas ocuparon paradigmas de la teoría de comunicación, acopladas con conceptos psicométricos. La premisa central refiere, que un riesgo mínimo puede ser percibido de manera distinta por distintos individuos y, por ende puede originar una amplificación social del riesgo que incide en varios estratos de la sociedad. Esta repercusión origina una respuesta exacerbada (y en ocasiones desmedida) por parte de la población analizada. El objetivo de este marco de referencia es el mismo que el del paradigma psicométrico: explicar la paradoja aparente de la cual es participe la sociedad actual, en la que ciertos riesgos se tratan frecuentemente con gran gravedad y preocupación por el público; mientras que otros son olvidados por completo.

En el marco teórico de la “metáfora de la amplificación social de los riesgos” se postula que la experiencia de riesgo sólo puede ser correctamente evaluada a través de las interacciones complejas entre los daños físicos, los procesos sociales y culturales de interpretación de los mismos, las consecuencias secundarias y terciarias emergentes, así como las acciones de los gestores y la ciudadanía (Kasperson, Pidgeon, & Slovic, 2003).

Así tenemos que Kasperson (1992) se refiere a la ampliación social de riesgo como un marco analítico integrado para examinar la concepción del riesgo. En este marco teórico, el concepto “riesgo” se aborda en dos maneras. Por un lado, riesgo es un peligro objetivo o un daño directo que puede ocurrir sin importar las construcciones sociales de la población objetivo. Por otro lado, es el producto de la experiencia social y de la cultura de la sociedad, en esta visión, riesgo es el peligro asociado con las concepciones sociales y estructuras que moldean la naturaleza de los daños (la gente, corporaciones, instituciones sociales, comunidades y valores).

Los autores de la teoría de la ASR, adoptan la metáfora de amplificación de la teoría clásica de comunicaciones y usan esta para analizar los caminos en los cuales varios agentes sociales generan, reciben, interpretan y pasan señales de riesgos, este tipo de señales están sujetas a las transformaciones predecibles cuando ellos se filtran a través de varias estaciones de amplificaciones sociales e individuales. Las transformaciones pueden aumentar o pueden disminuir el volumen de información sobre un evento, pueden elevar o resaltar ciertos aspectos de un mensaje, o pueden reinterpretar y elaborar los símbolos disponibles e imágenes, por consiguiente conducir a interpretaciones particulares y contestaciones por otros participantes en el sistema social. (Kasperson, et. al. 2003)

Las estaciones de amplificación pueden incluir a los individuos, grupos sociales, e instituciones, por ejemplo, científicos o instituciones científicas, reporteros y los medios de comunicación masivos, políticos y agencias gubernamentales u otros grupos sociales y sus miembros. Con respecto a las estaciones sociales se afirma que los individuos en las instituciones no siguen sus valores personales y las interpretaciones sociales simplemente, sino que ellos también perciben los riesgos, aquellos que manejan los riesgos, y el problema de riesgo según los prejuicios culturales y los valores de su organización o grupo (Ibid).

Los eventos que señalan el riesgo, transmitido por los medios masivos, son amplificados y, por ende, las respuestas sociales son exageradas. Las estrategias inapropiadas de comunicación del riesgo exacerbaban este efecto de resonancia y maximizan impactos sociales que de otra manera serían mínimos (Pacheco & Vega, 2001).

El proceso de amplificación del riesgo ha sido abordado desde múltiples puntos de vista. Uno de ellos es aquel que busca una explicación a partir de las actitudes de los residentes y a través de la identificación de factores socioeconómicos, mediáticos, conciencia ambiental, etc. Que contribuyen a la explicación de la intensificación o atenuación del riesgo percibido.

El proceso de la ASR se basa en considerar que algunos peligros o sucesos crean un impacto con efectos secundarios que va más allá del efecto inmediato producido por ese peligro o suceso, al interaccionar con procesos psicológicos, sociales, institucionales y culturales, que incrementan o atenúan la percepción de riesgo individual o social pueden moldear el comportamiento consecuente (Renn, Burns, Kasperson, Kasperson & Slovic, 1992).

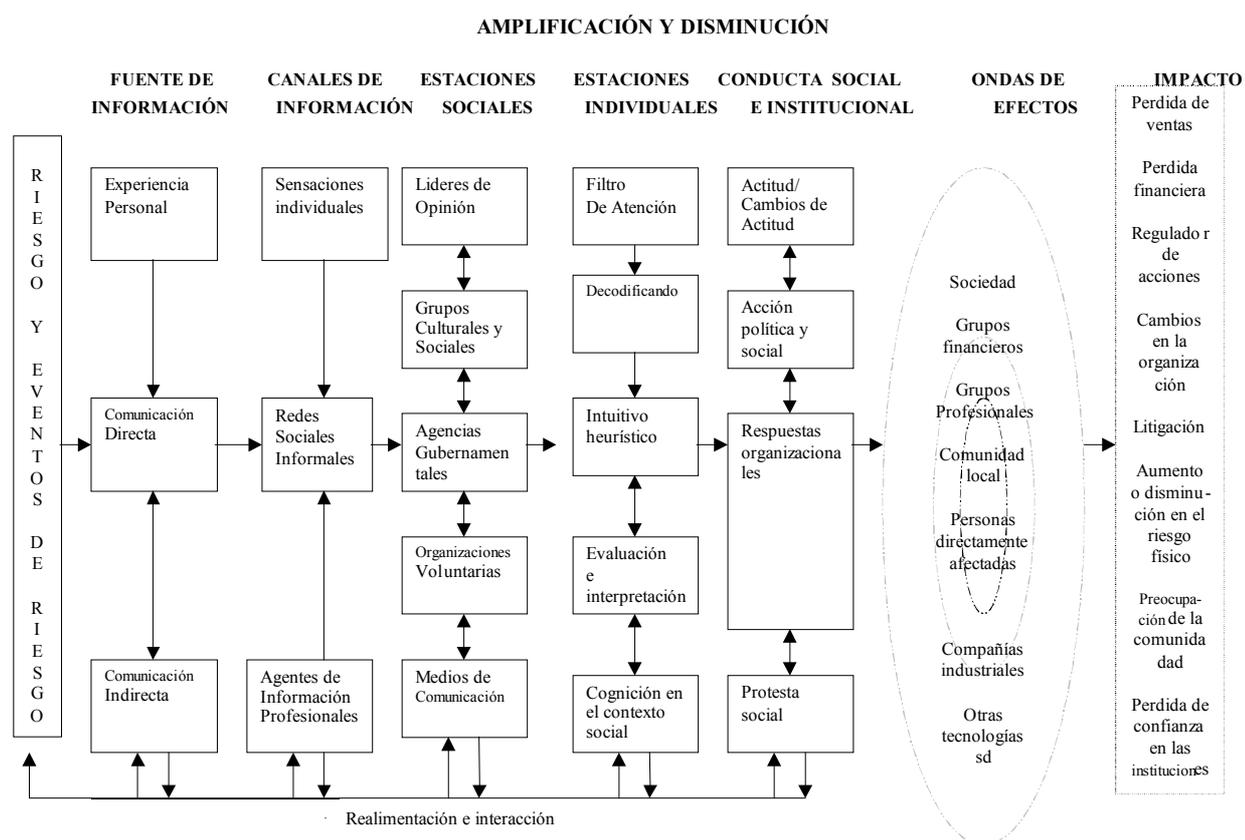
El riesgo, en este marco teórico, ha sido en parte contextualizado como un constructo social y en parte como la propiedad física de un peligro o suceso. La ASR describe como los individuos perciben e interpretan el riesgo de acuerdo a sus esquemas mentales, que comunican posteriormente al resto de los individuos o grupos. La amplificación se produce cuando las respuestas comunicativas y de comportamiento producen efectos secundarios que se extienden más allá de la gente. (Renn, 1992, citado por García & Lema, 2002).

El proceso de la amplificación comienza con un evento físico (como un accidente) ó el reconocer un suceso adverso (como descubrir un hoyo en la capa de ozono). En ambos casos los individuos o grupos seleccionan características específicas de estos eventos o aspectos de los estudios e interpretaciones que de acuerdo con ellos coinciden con sus percepciones y sus ideas personales. Estas interpretaciones son formadas como un mensaje y comentadas por otros individuos o grupos (Renn, 1991 citado por Ortwin & Bernd, 2000).

Los individuos y grupos colectan y responden a la información sobre el riesgo y actúan, dentro de esta perspectiva los grupos o sectores encargados de difundir o ampliar la información sobre el riesgo se les conoce como “estaciones de amplificación”, a través de estas se dan respuestas de conducta y comunicación. La amplificación difiere entre individuos, dependiendo de sus roles así como de su clase social, empleo o si son miembros de algún grupo social o alguna institución pública. Las respuestas conductuales y la comunicación son comúnmente efectos secundarios, que se extienden, afectando directamente el proceso original del evento. Los impactos secundarios son en su momento percibidos por un grupo social o individuos

así que otra fase de la amplificación puede ocurrir para producir efectos terciarios (Kasperson, 1992) (ver figura 1).

En el estudio de la ASR algunas de las críticas encuentran necesario hablar sobre la importancia de ver la comunicación del riesgo como dos procesos de dialogo incorporando a la materia la parte de la comunicación, se postula que se debe concebir la comunicación del riesgo como un proceso interactivo de intercambio de información y opinión entre individuos, grupos e instituciones, e involucra múltiples mensajes sobre la naturaleza del riesgo y otro tipo de mensajes que expresan conciencia, opiniones o reacciones acerca de los mensajes de riesgo o los manejos que las instituciones realizan acerca de este.



Cuadro. 1 Estructura de la amplificación social del riesgo Kasperson y cols. 2003

Para ampliar la investigación acerca del proceso de amplificación de riesgo se necesita orientarla hacia los patrones de interacción, los mecanismos de amplificación, la naturaleza del riesgo y de los eventos, así como los efectos en el

contexto social. Se han obtenido conclusiones basadas en el trabajo de quince años atrás sobre la naturaleza del discurso acerca del riesgo, que caracteriza el proceso social del riesgo del cuál es importante incluir las políticas competentes encargadas del control del lenguaje, símbolos, imaginación y definición o formulación de la problemática del riesgo. También se ha puesto en discusión el concepto de las estaciones sociales de amplificación del riesgo ya que el proceso de amplificación va más allá de estas dando mayor atención a procesos individuales como una prolongación del modelo psicométrico, que enfatiza las interacciones entre el contexto social y las percepciones individuales y la conducta (Ibid).

Pacheco & Vega, (2001) han asumido que en la percepción del público acerca del riesgo no es un proceso puramente intelectual, el juicio intuitivo también moldea la actitud pública y la tolerancia de algunas formas de riesgo, mientras que otras resultan inaceptables. La noción de que se es sujeto (involuntariamente) de muchas formas de riesgo ambiental influye en la percepción pública del riesgo. Por ello, en un mundo en el cual el desarrollo humano y tecnológico está acoplado con una incertidumbre considerable, la inmaterialidad y la invisibilidad de muchos riesgos causa gran preocupación. Los individuos incorporan la percepción del riesgo en la vida diaria, por lo cual es importante que las dimensiones del riesgo percibido y del definido se incorporen en la construcción de la política ambiental y de la salud pública.

La síntesis de los enfoques teóricos que se han utilizado para estudiar el riesgo y los desastres se vinculan con la necesidad de responder a varias preguntas: ¿Por qué la PR no coincide, en muchas ocasiones, con el análisis real de la vulnerabilidad de las sociedades que han construido socialmente el riesgo en el que viven? ¿Cómo se vincula esta percepción del riesgo con la sistemática construcción de riesgos ambientales? ¿De qué manera la PR puede influir en la deconstrucción de riesgos?

La idea central del planteamiento culturista es que el hombre o en su caso la sociedad, ve los riesgos a través de lentes calibrados a partir de sus determinaciones culturales. La visión que parte del énfasis en variables socioeconómicas hace referencia a los imaginarios reales contrastados con los imaginarios formales, que ha

provocado verdaderos desencuentros en los modelos de prevención y manejo de desastres, particularmente en América Latina y el resto de los países de menor desarrollo relativo. Los desastres son socialmente contruidos, a la vez que son diferencialmente experimentados por individuos y grupos diversos que generan múltiples interpretaciones tanto del proceso como del evento (Smith, 2002, citado por García, 2005).

Como conclusión se hace presente tomar en consideración que la PR es en si una construcción social y culturalmente determinada, que no es lo mismo que construir socialmente riesgos. No son los riesgos los que se construyen culturalmente, sino su percepción. La construcción social de riesgos remite a la producción y reproducción de las condiciones de vulnerabilidad que definen y determinan la magnitud de los efectos, ante la presencia de una amenaza.

2.2.3 Características psicológicas que influyen en la percepción de riesgos ambientales.

Las percepciones de riesgo están íntimamente ligadas a la comprensión de lo que constituye peligro y daño potencial. La palabra "riesgo" puede ser descrita como una manera de lidiar con la inseguridad que acompaña el proceso de modernización. El proceso de diferenciación entre ciertos riesgos definidos que pueden ser identificados, caracterizados y medidos de manera estadística y los riesgos percibidos es especialmente difícil, ya que los riesgos tecnológicamente inducidos son inaccesibles a los sentidos humanos. Dado que el riesgo es inherentemente subjetivo y conformado por la mente humana y la cultura, al permitir afrontar peligros e incertidumbres de la vida, no existe algo así como riesgo "real" o riesgo "objetivo" (Pacheco & Vega, 2001).

Renn, Burns, Kasperson, J., Kasperson, R & Slovic (1992), encontraron que la magnitud de riesgo, no es tan importante como la exposición al riesgo. Mientras más personas estén expuestas, mayor es el riesgo percibido, sin importar las consecuencias físicas del evento. Entonces, el impacto social de la percepción de riesgo no es

producto de un proceso social caótico, sino que es el resultado del desarrollo y modificación de evaluaciones de riesgo por medio de una variedad de factores.

Slovic (2000, citado por Eiser, 2001) señala que la mayoría de las influencias que matizan los juicios sobre el riesgo tiene una fuerte carga afectiva y una atribución emocional. Por ejemplo, la muerte es un factor que influye en la mayoría de las reacciones hacia el riesgo (tal como un accidente en una planta nuclear) se refiere esencialmente a las reacciones emocionales en la percepción, influyen lo suficiente en el calculo propiamente del riesgo en si mismo.

En una revisión del 2001 realizada por Rohan, Jhonston, Daly y Fairley (citados por Campos, 2004) se recogen, entre otros los siguientes planteamientos hipotéticos:

- Las características atribuidas al riesgo se relacionan principalmente con tres factores: 1) temor (controlabilidad, consecuencias fatales o no fatales, potencial catastrófico alto o bajo), 2) familiaridad (amenazas conocidas o desconocidas, manifestaciones rápidas o retardadas); y 3) exposición (numero de personas expuestas, exposición personal etc.).
- La familiaridad y la notoriedad de las amenazas son significativamente determinantes en las respuestas que las personas dan ante ellas, y pueden ser correlacionadas con factores tales como la exposición a los medios de comunicación masiva, el potencial catastrófico del evento y la vulnerabilidad geográfica en que esas personas se encuentran.
- El riesgo percibido depende de las características, atribuidas a las amenazas. Así las amenazas consideradas agudas y catastróficas son percibidas de modo distinto, en lo que concierne a sus efectos físicos y psicológicos, en comparación con aquellas crónicas o de bajo nivel. La percepción de estas posibles consecuencias personales, a su vez, se relaciona fuertemente con el control que las personas hacen de sus recursos físicos y emocionales de afrontamiento. A menudo se presenta una percepción de riesgo disminuida o “negadora”, aun cuando las amenazas sean bien comprendidas.

- Las personas inician procesos de elaboración cognitiva cuando se enfrentan a una amenaza. En ese momento intervienen dos esfuerzos concurrentes de afrontamiento: los orientados a controlar la situación amenazante (afrontamiento focalizado en el problema) y los orientados a regular las reacciones emocionales ante ella (afrontamiento emocionalmente focalizado).
- Al evaluar la percepción y preparación del público adulto ante situaciones de desastre, es fundamental determinar si las personas cuentan o no con información factual y si sus variaciones perceptuales están o no relacionadas con búsqueda de información.

Por su parte Urbina & Fragoso (1991) escriben un conjunto de principios que tiene la conducta humana sobre percepción y aceptación de riesgos ambientales:

- La gente rechaza la posibilidad de la ocurrencia de un evento amenazante, aun cuando se le muestre evidencia explícita.
- Se rechaza también la posibilidad del involucramiento personal o familiar en caso de que pueda ocurrir un desastre.
- La gente cree que algo lo salvará o protegerá.
- La gente tiende a pensar que los beneficios son mayores que los riesgos.
- Uno de los patrones más frecuentes de ajuste personal es simplemente no hacer nada y enfrentar las pérdidas.
- Si una acción implica cambios estructurales y la adopción de medidas de seguridad, es rechazada o ignorada.
- La gente realmente cree en sus habilidades para responder a desastres y suprime las medidas precautorias.
- La gente rechaza la posibilidad de repetición de un desastre.
- La gente ignora la evidencia que es contraria a sus creencias.
- Una vez que una persona decide aceptar el riesgo, es muy difícil convencerle para que cambie de opinión.

En un estudio realizado en Cuba se encontraron otras características relevantes en la aceptación del riesgo (Ibarra, Inda, Fernández & Báez, 2000).

- Los riesgos ambientales mas percibidos están relacionados con las condiciones de vida de la población.
- En la comunidad estudiada la percepción de los grupos de riesgo se eleva a medida que los pobladores tienen hijos menores de 13 años.
- La variable hijo resulta ser la de mayor influencia en todos los tipos de riesgos estudiados.
- A medida que aumenta la edad, disminuye la percepción, pudiendo estar esto relacionado con la posible cronicidad de la exposición al riesgo.

Renn (1992), añade una característica más que influye en la percepción del riesgo ambiental:

- ✓ Creencias asociadas a la causa del riesgo. Las actitudes de las personas abarcan una serie de creencias sobre la naturaleza, consecuencias, historia y razón de la causa de un riesgo. Las causas pueden ser de origen tecnológico, por actividades humanas o por razones de la naturaleza.

Urbina & Acuña (2002) mencionan que la severidad atribuida al riesgo depende de factores psicológicos y sociales como:

- 1.- La causa a la que se le atribuye la ocurrencia del riesgo.
- 2.- El tipo de las posibles consecuencias negativas (enfermedad, incapacidad o muerte).
- 3.- El control percibido ante el evento.
- 4.- La percepción y la actitud ante el riesgo ambiental.
- 5.- La información y el conocimiento disponibles que apoyan la toma de decisiones.
- 6.- La experiencia individual ante este riesgo específico.
- 7.- Los efectos en la población (individual o colectiva) y la magnitud del riesgo.
- 8.- El tiempo y el lugar en el que se presentan.

La percepción del hombre hacia el ambiente como parte de las capacidades cognoscitivas que han evolucionado con el paso del tiempo, esta permite procesar la información que del exterior obtenemos y al ser un proceso dialéctico, el vivir en constante relación con eventos que atentan contra la integridad física, la percepción de riesgos es mediada por los factores subyacentes que intervienen en dicho proceso tales como la información circundante obtenida de grupos diversos, medios de comunicación etc. Ante un constante bombardeo de información se hace evidente la influencia de mecanismos psicológicos en el momento de procesar los mensajes exteriores que pudieran dañar nuestro proceso de vida y la relación con el medio ambiente.

Percibir la fragilidad y vulnerabilidad del las consecuencias de los actos humanos quizás sea el primer paso para buscar la solución y la recuperación del equilibrio en la relación humano-medio ambiente.

Capítulo 3.

LA CONDUCTA PROAMBIENTAL (C.P.A.)

“Solo cuando el último árbol este muerto, el último río envenenado y el último pez atrapado, te darás cuenta de que no podrás comer dinero”
Proverbio Americano

El ser humano es un organismo capaz de devastar la naturaleza; contar con las herramientas y la tecnología, le han posibilitado generar excedentes en sus sistemas de producción. No se trata solo de sobrevivir, como un integrante más del ecosistema, al obtener un beneficio “extra” ha interrumpido el equilibrio ecológico. Y al ser capaz de lograr ese excedente, a través de la tecnología, empezó su impacto significativo en el entorno (Castellanos & Salgado, 2005).

Sin embargo no todo es tan devastador, existe otra parte de la conducta humana que procura el cuidado o la preservación del medio ambiente es resultado de un comportamiento efectivo, es decir no ocurre por casualidad, sino que requiere del despliegue de habilidades concretas para lograr esos resultados.

Las conductas protectoras del ambiente incluyen todas aquellas acciones individuales y grupales encaminadas a preservar el entorno en el que existimos los seres humanos junto con los demás seres vivos del planeta. Los resultados de la investigación revelan que, junto con las tendencias destructivas de la conducta humana, coexisten disposiciones, capacidades y propensiones para cuidar la naturaleza.

El estudio de estas variables psicológicas es fundamental, entonces, para entender porqué, cuándo, cómo y bajo qué condiciones las personas se comportarán de manera responsable con el medio y sus recursos. Finalmente la actividad de los seres humanos (su comportamiento) y los determinantes de esa actividad son los

responsables directos de muchos de los trastornos en la biosfera terrestre (Corral-Verdugo, 2002b).

Corral-Verdugo (Ibid), define la Conducta Pro-Ambiental (CPA) como el conjunto de acciones intencionales, dirigidas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio conocidas.

En los aspectos relevantes de la conducta humana involucrados en la CPA, se incluyen: la deliberación, la dirección y la efectividad del comportamiento, componentes fundamentales para desarrollar conductas protectoras del ambiente. La deliberación del comportamiento, se refiere al hecho de que la conducta proecológica es intencional, a diferencia de las acciones automáticas o habituales; también se dice que es dirigida, pues establece un resultado o producto a alcanzar (la protección del medio ambiente) y busca completar ese logro, es efectiva en la medida en que produce un resultado esperado o soluciona un problema, es decir como conservar el entorno (Corral-Verdugo, 2002a).

En el estudio de las conductas de relevancia ambiental, como aquellas que influyen de modo positivo o negativo en la naturaleza, o la extensión de los problemas del ambiente físico; se han encontrado diversos manejos conceptuales para la CPA; se entiende como sinónimos del término *conducta protectora del ambiente*, los términos: *conducta proecológica*, *conducta ambiental responsable* o *conducta ecológica responsable*, entendida como toda aquella acción humana que resulta en el cuidado del entorno o su preservación (Corral-Verdugo, 2000, citado por Bustos, Montero & Flores, 2002).

Al tratar de estudiar la CPA los investigadores se han topado con una serie de facetas del comportamiento, más que con un patrón consistente de acciones proambientales ligadas entre sí. De esto derivan, que no todas las conductas de protección del ambiente se relacionan unas con otras linealmente y que no existe entre las personas analizadas un tipo general de comportamiento que pudiera

identificarse como una conducta general protectora del ambiente (Berger; 1997; Kaiser & Wilson, 2000, citados por Corral-Verdugo, Frías & Zaragoza, 2002).

El comportamiento ambiental no es una categoría discreta, es decir, que se tiene o no se tiene sino que más bien responde a una lógica continua, de manera que una misma persona puede mantener al mismo tiempo comportamientos responsables y perjudiciales hacia el medio ambiente. En este sentido, algunos trabajos han mostrado que las personas no están dispuestas a llevar a cabo conductas que en su opinión conlleven cambios en su “estilo de vida”.

A este respecto se podría aventurar que las conductas ambientales pueden ser comprendidas por las personas como de sacrificio, cuando amenazan su “estilo de vida”, o de eficiencia cuando no lo hacen. Y que el nivel de amenaza percibido dependería de variables personales, culturales y situacionales. De manera, que las variables personales y situacionales explicarían las diferencias intersujeto y las variables situacionales las diferencias intrasujeto (Corraliza & Berenguer, 2000).

Existe una gran parte de la investigación en conductas protectoras del ambiente que es interdisciplinaria. Al reconocer que la conducta pro o anti-ambiental emerge en contextos culturales, bajo la influencia de fuerzas sociales, demográficas, económicas, educativas, legales y de otra naturaleza, un buen número de investigadores; se han unido al esfuerzo de indagación psicoambiental en la búsqueda de aquellas características y condiciones que posibilitan el actuar pro-ecológico (Corral-Verdugo, Frías & Zaragoza, 2002).

Dentro de la gama de consecuencias del comportamiento y de razones para actuar de manera pro-ecológicamente Corral-Verdugo (2002a) extrae una serie de motivos (encontrado a lo largo de diversas investigaciones), que los individuos exponen como explicación de su CPA:

- Algunas manifiestan que su razón para cuidar el ambiente es obtener dinero a cambio de entregar productos para reciclar; o por la facilidad con la que pueden llevar a cabo ese comportamiento (Oskamp et al 1991).
- Algunas afirman que es por la satisfacción que les produce participar en campañas para mejorar el medio; el saberse personas austeras o frugales o el

pesar que cuidando el medio ambiente beneficiarán a otros seres humanos (De Young 1993).

- Otras consideran que la naturaleza tiene valor por sí misma para ser preservada (Stern et al., 1993, citado por Corral 2002b); o hacer un uso racional del líquido para disminuir el importe del recibo de agua (López, Balboa, Igartúa y Claramont, 1994)
- Otras personas, se involucran en prácticas de conservación para ahorrar recursos; o como una costumbre, es decir hacen las cosas porque su comportamiento constituye un hábito. En términos de razones propiamente proecológicas, algunas personas plantean que practican acciones de conservación para mantener limpio el ambiente (Corral-Verdugo, 1996).

Dentro de estas características Corral, Frías & Zaragoza, (2002) señalan algunos motivos por los que existe una discrepancia entre las diferentes conductas protectoras del medio:

- Algunos comportamientos protectores son más fáciles de realizar que otros.
- Algunas tareas de conservación pueden recibir consecuencias positivas (premios, reforzamiento) inmediatos, lo cual las hace más atractivas que en otras cuyas consecuencias pueden presentarse a más largo plazo o nunca presentarse (Corral-Verdugo, 1996 citado por Corral-Verdugo, Frías, Pérez, Orduña & Espinoza, 2002).
- Pueden producir ciertas ganancias económicas, contra otras como el activismo ambiental que puede, incluso resultar en inconveniencias inmediatas.

También incluso se sugiere que el distinto manejo de la definición para describir a la CPA puede influir en la falta de correlación entre los comportamientos Pro-ambientales: ya que mientras algunos la conciben como conducta efectiva, intencional y propositiva (Emmons, 1997, citado por Corral-Verdugo, et.al, 2002) otros aceptan que este comportamiento puede ser un hábito y no ser intencional: lo

cuál provoca que sea definida de manera diferentes y que produzca resultados también diferentes y no relacionados entre sí.

Por ejemplo algunas acciones de protección como conservar el agua, surgen como la omisión que da la propia acción propositiva de cuidado de recursos; como es el caso de los varones que por costumbres o estilo de crianza; no realizan acciones de lavado de ropa, trastes etc., lo cual podría hacerlos parecer como “conservadores del recurso”, aunque en realidad serían “conservadores por omisión”. Esta diferenciación cultural, que lleva a que muchas personas sean conservacionistas en ciertas acciones y que no lo sean en otras, podría ser también un factor por el que no se presentan correlaciones entre tareas, en teoría relacionadas con la conservación ambiental.

Por lo que se determina que la CPA se manifiesta más como una serie de facetas o rasgos del comportamiento protector, la cual se debería de estudiar desde esas diferentes facetas y encontrar qué situaciones la predicen. Dichas facetas serían “constructos de rasgo” pro-ambiental e identificarían a las diferentes actividades o conjuntos de tareas relacionadas con la protección del medio ambiente. Los rasgos son constructos o variables latentes, dado que identifican colecciones de eventos y no necesariamente actos específicos (Corral-Verdugo, Hess, Hernández, & Suárez, 2002).

La conducta de ahorro de agua por ejemplo: es una variable latente que agrupa una serie de actos observados, pero en tanto factor latente no es una acción observada, sino una propensión a actuar que se identifica por actos pasados que fueron registrados. Parece indicar que no existe una categoría general de “conducta pro-ecológica” (CPE), sino que la misma se manifiesta como un conjunto de factores múltiples independientes. Existe una posibilidad alternativa, aunque relacionada con está que plantea que aunque la CPE; es multifactorial, sus facetas o constructos pudieran eventualmente relacionarse entre sí (Corral-Verdugo, et., al., 2002).

3.1 El estudio de la CPA.

A partir de los años 60 y el devenir de los 70 el ser humano fue asumiendo que no se puede producir todo a cualquier costo ecológico, ni tomar el crecimiento económico como el único parámetro del éxito y del bienestar de una sociedad (Iñiguez & Moreno 1997; Montada y Kals, 2000, citados por Díaz, 2002).

La Psicología Ambiental en lo relacionado a la investigación de la CPA se ha enfocado principalmente en la búsqueda de predictores del comportamiento pro-ambiental. Las investigaciones sobre variables relacionadas con la conservación del medio han abordado diferentes dimensiones de este comportamiento. Se han investigado diversas variables que afectan el comportamiento pro-ecológico, estas pueden dividirse en variables psicológicas disposicionales, factores demográficos, variables situacionales y estrategias de intervención. (Corral-Verdugo, 2002b).

Variables demográficas y situacionales.

- ✦ Edad, ingreso económico y escolaridad.
- ✦ Facilidades u obstáculos para la realización del comportamiento.

Variables disposicionales o psicológicas:

- ✦ Las actitudes y creencias positivas hacia el ambiente.
- ✦ La motivación intrínseca
- ✦ Los conocimientos y habilidades relacionadas con el cuidado del ambiente.
- ✦ Algunos rasgos de la personalidad como la responsabilidad, el locus de control interno y algunos rasgos de conducta antisocial.
- ✦ Los incentivos a la conducta apropiada.

Otras investigaciones empíricas con resultados de incrementos importantes en la CPA han evaluado el impacto de diversas estrategias psicosociales como el compromiso social, la persuasión y el liderazgo vecinal (Bustos, Montero & Flores, 2002).

Sin embargo, las diferentes variables mencionadas no han sido organizadas dentro de un modelo teórico para la investigación ambiental, dada su indefinición y la falta de relación entre los modelos conceptuales utilizados en la investigación de conductas pro-ambientales (Díaz, 2002).

De acuerdo a los resultados de la investigación, algunas variables demográficas tienen una influencia pequeña en la CPA. Las personas más jóvenes, las mujeres, los individuos con mayores ingresos y los más educados se involucran un poco más en acciones de protección ambiental (Hines, Hungerford y Tomera, 1987; Dietz, Stern y Guagnano, 1988; Samdahi y Robertson, 1989; citados por Corral-Verdugo & Zaragoza, 2000).

Las mujeres parecen ser más responsables que los hombres, en lo que respecta al cuidado de otros, los hombres tienden a ser más proclives a conductas individualistas y agresivas, es probable que esta crianza diferencial haga que las mujeres tengan una orientación más pro-ecológica. Algunos autores basan esta suposición en sistemas culturales de creencias, las cuales dividen a los sexos estableciendo que las mujeres son más “cercanas a la naturaleza”, mientras que los hombres se relacionan más con la “creación cultural” la cual se ve en oposición a la naturaleza (Jackson 1993, citado por Orduña, Espinoza & González, 2002).

De acuerdo con Nelkin (1981) y Slovic (1992) (citados por Orduña, et. al., 2002) las mujeres expresan más preocupación que los hombres acerca de problemas ambientales; esa preocupación es un determinante de la conducta protectora del ambiente. No obstante, se reconoce que en términos de acciones instrumentales, las mujeres no son notoriamente, más pro-ecológicas que los hombres.

El problema de esta visión es que deja a un lado el hecho de que las diferencias demográficas y sociales marcan modos diferentes de actuar en las personas, dependiendo del sexo, la edad, la clase social y la educación. Por lo tanto si las variables demográficas influyen en las diferencias disposicionales de las personas, entonces el efecto de las primeras en el comportamiento pro-ambiental debe ser

indirecto mediado por las disposiciones psicológicas y quizá por el acceso a situaciones propicias para conservar el ambiente.

Berger (1997, citado por Corral-Verdugo & Zaragoza, 2000) plantea que la influencia de las variables sociodemográficas sobre la conducta pro- ecológica debiera medirse de manera indirecta, mediada por factores contextuales, se habla de las condiciones facilitadoras más que una sola variable determinante.

Sin embargo no se elimina el peso específico que pueden tener las variables sociodemográficas al influir en otras variables no necesariamente contextuales, para inducir un efecto favorable en el ambiente. Estas otras variables pueden ser factores psicológicos que pueden ser a su vez afectados por las características demográficas y socioeconómicas de los individuos.

Las personas se comportan de manera diferente y desarrollan disposiciones conductuales diferenciales en función de su sexo, religión, clase social etc. Corral-Verdugo (1996) quien señala el incremento en el nivel educativo como estrategia para elevar el conocimiento y la competencia pro-ambiental.

Por otro lado el sexo de las personas puede llevar a una crianza diferencial; los hombres al ser inclinados por la mayoría de las sociedades a elegir profesiones de ingenierías y tecnológicas, adquieren mayores conocimientos sobre la naturaleza y sus problemas sin embargo las mujeres reciben una crianza que les permite desarrollar una percepción más relacional y comunitaria del mundo: se desarrolla un supuesto hacia la mujeres tendrán un enfoque mas ecocéntrico en su concepción de la relación de seres humanos y la naturaleza, mientras que los hombres estarían mas inclinados a ver el medio ambiente como entidad sometida a los designios del hombre (Díaz, 2002).

En cuanto a las variables contextuales: los escenarios, los aspectos fisicoquímicos y normativos del contexto pueden afectar la interacción individuo-entorno, provocando o no la CPA. Algunos factores situacionales que pueden incrementar conductas a favor del ambiente, pueden ser: restricciones económicas, presión social y oportunidades para elegir entre diferentes acciones. Existen

situaciones tales como anuncios o recordatorios, la conveniencia de la conducta objetivo, presión social, normas individuales o grupales y la vergüenza experimentada por actuar de manera irresponsable que funcionan como influyentes en la realización de conductas pro-ecológicas; la disponibilidad de información pro-ambiental y el efecto de los medios de comunicación sobre esta conducta. Dado que los medios prefieren entretener más que educar no se ha hecho hincapié en relacionarlos con la CPA (Martínez & Manríquez, 2002).

Por otra parte dentro de la rama de la investigación en la CPA las variables disposicionales ó psicológicas que se han considerado como relevantes en el momento de estudiar las conductas pro ecológicas son: las creencias ambientales, los motivos pro-ecológicos, las habilidades de cuidado del medio, el conocimiento ambiental, el locus de control interno y otros factores de personalidad como la responsabilidad .En todos esos casos se ha encontrado un efecto positivo. Por otro lado variables disposicionales como las creencias antropocéntricas, el locus de control externo, la percepción de externalidades, y algunos rasgos de conducta antisocial se han sugerido como promotores del actuar anti-ambiental (Corral-Verdugo, 2002b).

Las actitudes hacia el ambiente se definen como un constructo de componentes cognitivos, afectivos y propositivos; la mayoría toma el aspecto afectivo como el componente esencial. En diversos estudios de psicología ambiental realizado por Hines, Hungerford y Tomera, (1987, citados por Corral-Verdugo & Obregón, 1992) se reporta una moderada relación entre actitudes positivas y CPA: como tendencias a actuar de una manera favorable o desfavorable puede relacionarse con conductas de protección o de destrucción del medio; se encontraron que las correlaciones actitud-comportamiento más altas fueron obtenidas cuando la conducta real fue registrada, en contraste con las correlaciones registradas en condiciones de reporte verbal de la CPA únicamente.

Estudios muestran que el locus de control interno esta relacionado positivamente con la CPA. El locus de control interno representa una “percepción que

los individuos tienen respecto a poseer o no poseer las habilidades para efectuar cambios [en el ambiente] a través de su propia conducta; se supone relacionado a las atribuciones que un individuo otorga a su propia conducta, en la explicación de un cambio observado, en oposición al locus de control externo, en donde el individuo atribuye los cambios a la suerte o la conducta de otros (Dios, padres, amigos, gobierno) (Hines, Hugerford & Tomera 1987, citados por Corral-Verdugo & Obregón, Ibid).

También se ha observado una relación entre el conocimiento acerca de problemas ambientales *conocimiento del ambiente y estrategias de acción*: el desarrollo de habilidades ambientales y las creencias ambientales; la cual se refiere a creencias, acerca de la relación hombre-ambiente; estudios muestran una relación significativa entre escala y el informe verbal de CPA (Martínez & Manríquez, 2002).

El mantenimiento de conductas protectoras en las personas está directamente relacionada con motivos pro-ambientales, que pueden ser intrínsecos ó extrínsecos. Los primeros incluye recompensas monetarias o refuerzo social contingentes a una CPA, mientras que los segundos se refiere a efectos reforzantes de la conducta que no tienen bases externas al individuo, sino que más bien tendrían que ver con estados de satisfacción personal o sentimientos positivos y sensación de competencias.

En la investigación más reciente sobre la CPA se han realizado estudios que han procurado englobar todas estas variables psicosociales tratando de abarcar lo que se ha realizado anteriormente; así Bamberg & Moser (2007), realizaron una réplica y una extensión del estudio hecho por Hines, Hungerford & Tomera (1986), en este estudio se analizó la variable CPA a través del modelo de ecuación estructural que postula las relaciones entre ocho determinantes, con la intención pro-ambiental mediada por el impacto de otras variables psicosociales, este modelo fue nombrado: Meta-análisis SEM (MASEM). Los resultados muestran que los sentimientos de culpabilidad son un predictor significativo de las normas morales así como de las actitudes y el locus de control percibido, también se analizó el impacto de las emociones morales en las intenciones de la CPA para estudios futuros.

Entre los resultados de este estudio se encontró que el conocimiento y la conciencia ambiental están asociados con la atribución interna de responsabilidad, las normas sociales y los sentimientos de culpabilidad. Sin embargo estos resultados deben ser interpretados muy cuidadosamente debido a que son basados únicamente en una correlación primaria del coeficiente. Obviamente el conocimiento es necesario, sin embargo no es suficiente como precondition para desarrollar CPA, normas morales y actitudes (Bamberg & Moser, 2007).

Es importante destacar que en este tipo de estudios las teorías de la psicología social son retomadas para explicar la CPA: esta debe ser vista como una combinación de intereses propios (por ejemplo actuar para evitar que nuestra propia salud este en riesgo), la conciencia ambiental hacia otras personas y las generaciones futuras, daños a otras especies o en general al ecosistema (prevenir la contaminación del aire que puede causar riesgos para otros en la salud o en el clima global). Esta combinación de intereses propios y motivos pro-sociales son también reflejados por los modelos teóricos mas frecuentemente aplicados para explicar la CPA.

Las investigaciones que ven la conducta ambiental primordialmente motivada por un actuar pro-social con frecuencia usan la norma de activación del modelo (NAM) de Schwartz (1977, citado por Bamberg & Moser 2007), teoría que postula que los intereses personales son el motivo mas importante para la realización de la CPA, la premisa básica de esta teoría concibe que las normas morales y los sentimientos, como las obligaciones morales fuertes que la gente experimenta hacia ellos mismos son suficientes para comprometerse a actuar pro-socialmente. La culpa es un componente importante en las emociones pro-sociales debido a que tiene como resultado un sentimiento de obligación (norma moral) a compensar por el daño causado, y es frecuentemente relacionada con las normas sociales.

La Teoría de la Acción Planeada (TAP) señala que en la CPA se involucran factores de la conducta racionalmente planeada como las del modelo de Azjen (1991 citado por Bamberg & Moser, 2007), este marco esta basado en un modelo mas

hedonista sobre el ser humano. Se asume que la gente es motivada a evitar sufrimiento y a buscar recompensas. De acuerdo a este modelo, las decisiones tomadas son guiadas por una evaluación racional de las consecuencias de las acciones. La evaluación de percibir las consecuencias positivo y negativo determinan la actitud en general hacia la conducta por la que se optara. Las actitudes no son determinantes directos de la conducta únicamente funcionan como intermediarios en la intención conductual.

La TAP pone vital importancia en las limitaciones del contexto. Cuando se forma la intención conductual, la gente no toma únicamente en cuenta sus actitudes hacia esta conducta también estima sus habilidades para poder llevar acabo esta conducta esto es llamado: locus de control percibido. En este caso las normas sociales son vistas como el tercer factor que influye en las decisiones realizadas; la norma social es conceptualizada primordialmente como una presión socialmente percibida, son las referencias significativas de las personas para realizar o no conductas. El miedo a la exclusión social es visto como un motivo primario debido a que la gente esta obligada a respetar las normas sociales. Las actitudes y el control percibido como normas sociales son factores para determinar la conducta de manera indirecta a través de su impacto en la intención (Ibid).

Finalmente dentro de las estrategias de intervención se reconocen dos fuentes importantes: la inducción de acciones pro-ambientales a través de programas experimentales y la educación ambiental formal e informal (Corral-Verdugo, 2002a).

La participación se define como un conjunto de formas de acción, producto de la existencia de pautas organizadas de actividad colectiva, intencionales y funcionalmente instrumentales, cuyos objetivos se asocian con algún tipo de cambio y que contribuyen al logro del beneficio colectivo (Klandermans, 1983, citado por Suárez, 1998).

La propuesta mas simple utilizada como “variable antecedente” en campañas pro-ambientales consiste en proveer información de algunos eventos antecedentes como anuncios, avisos y recordatorios, también se encuentran las estrategias

consecuentes que son reforzamientos positivos que se presentan después de la conducta, económicos, social o contingente aunque se observan algunas desventajas como: costo en dinero, tiempo y una eficacia temporal; se incluye la retroalimentación y consiste en proporcionar. Otra técnica es el castigo a la conducta inapropiada: un estímulo aversivo como lo son las multas o impuestos (Martínez & Manríquez, 2002).

También se ha utilizado el entrenamiento en la conservación del ambiente. Por ejemplo se expone a las personas a condiciones ambientales naturales, combinadas con difusión grupal de tópicos ambientales, de soluciones alternativas y propuestas de habilidades enfocadas a la solución de problemas. Así ha funcionado en las ciudades el uso de un líder de manzana que coordine y promueva las acciones pro-ambientales entre los vecinos para las intervenciones pro-ecológicas.

3.2 Conductas de desperdicio y contaminación del Agua.

El agua es un recurso natural indispensable para diversas actividades como la limpieza personal y doméstica, para la industria y agricultura incluso para eliminar desechos; cabe destacar que entre mas crece la población es mayor la cantidad de agua que se requiere para satisfacer sus necesidades (Consejo Nacional de la Población, CONAPO, 2003).

El derroche en la ciudad tiene varias expresiones que van desde el retrete y regadera (que se imponen en el siglo XX), el lavado de vehículos, hasta los baños públicos de vapor, la legislación sigue laxa en su aplicación y se le atribuye al bajo cobro del agua, el usuario de la ciudad derrocha de distintas maneras al tener el recurso a la mano, mientras los mas pobres pagan muy cara el agua que consumen (Rodríguez, 2004).

En una familia de 4 personas se consumen aproximadamente 1000 litros de agua al día, 45 % se vierte por el inodoro, 30 % en la regadera y el lavabo, 20% en

fregadero y lavadora y solo el 5% es utilizado para cocinar y para beber (CONAGUA, 2007).

De manera paradójica algunos estudios han estimado que el promedio de consumo diario por persona es de 364 litros, que contrasta con los 120 que ocupa un ciudadano en los países europeos; la distribución es profundamente desproporcionada, pues un habitante de zona residencial de la Ciudad de México utiliza hasta 600 litros o más, en tanto, en barrios pobres como Iztapalapa puede ser menor a 20 litros (NOTIMEX, 2005, 20 de agosto).

Se presta poca atención al acto de accionar la descarga en el sanitario, pese a que cada vez que se hace se envían a la alcantarilla entre 8 y 10 litros de agua que antes fueron tratados química o físicamente para su potabilización; ya que en ocasiones se tira de la cadena únicamente para eliminar un trozo de papel; los retretes tradicionales pueden utilizar hasta 20 litros por cada descarga, se recomienda sumergir botellas llenas de agua en el tanque para disminuir las descartas (Barba, Gallego, Ramis & Verdú, 1996).

Otros cifras revelan que en un baño de 10 minutos se utiliza hasta 78 litros, al llenar la tina de baño se utilizan por lo menos 150 litros de agua, expertos aseguran que 20 litros son suficientes para esta actividad; si se capta el agua fría antes del baño se recuperan de 5 a 10 litros que se pueden utilizar en otras actividades (CONAGUA, 2007).

No utilizar un recipiente o mantener la llave abierta, durante el aseo de los dientes o al lavarse las manos, es equivalente a desperdiciar hasta 5 litros por cada minuto. Mantener la llave abierta al afeitarse puede significar el desperdicio de 50 litros equivalente a un baño convencional (Ibid).

Al utilizar manguera en el lavado del coche se desperdician hasta 100 litros es preferible usar cubeta y jerga, de esta forma solo se utilizan 10 litros. Se calcula que una familia de cuatro personas consumen entre 30 y 40 litros de agua cuando se lavan

los platos a mano; si se utilizan detergentes que contienen cloro, en tensoactivos y en fosfatos se propicia la contaminación del agua (Barba, et.,al 1996).

Con frecuencia no se aprovecha el agua procedente de lavar trastos, de la lavadora u otros electrodomésticos (aguas grises), que se pueden recuperar para su reutilización posterior en otras actividades para los que no sea necesaria su potabilidad, como la caja del sanitario y la limpieza de pisos o patios. Otra actividad en la que se puede ahorrar agua sería en el riego de plantas hacerlo por la mañana evita la evaporación (Ibid).

3.3 La CPA en el ahorro de agua.

Desde un punto de vista de la conducta individual, Corral y Zaragoza denominaron “competencia pro-ambiental” a la manifestación personal de la cultura racional del agua, dado que un individuo competente en su relación con el medio ambiente es aquel que cuida el agua gracias a que posee habilidades de ahorro y un nivel elevado de actitudes, creencias y motivos pro-ecológicos (Corral-Verdugo, 2000).

La cultura del agua se conforma por actos concretos y por predisposiciones a actuar que caracterizan el comportamiento de los grupos sociales en un contexto específico. En tanto fenómenos culturales y no sólo actos o propensiones individuales, se espera que las prácticas relacionadas con el consumo de agua en una comunidad determinada sean hasta cierto punto homogéneas, es decir compartidas por el grupo social (Ibid).

La cultura del agua implicaría la combinación de las propensiones personales (actitudes, habilidades, motivaciones) y sociales (creencias valores, reglas) que conducen al consumo racional o irracional de agua. Por consumo racional se entiende aquel uso del líquido que permite el reabastecimiento de las fuentes del mismo, mientras que el consumo irracional lo impide. En una comunidad con una cultura pro-ambiental del agua, la mayoría de los individuos tendería a poseer, actitudes a favor de un gasto racional del líquido, poseería creencias pro-ecológicas, dispondría de habilidades para conservar el agua, asumiría una responsabilidad personal en el cuidado del recurso (no culpar a otros de la carencia del líquido), tendría fuertes

motivos para cuidar el agua y como consecuencia, se involucraría en conductas de ahorro del líquido (Corral-Verdugo, Zaragoza & Frajio, 2000).

Entre los pocos estudios realizados en el extranjero sobre ahorro de Agua se encuentra Aitken y Cols, (1994 citados por Martínez & Manríquez, 2002), en Australia los cuales reportan que el consumo del líquido depende fundamentalmente del tamaño de la familia y el valor de la propiedad. Otros estudios señalan que: la responsabilidad que expresa un individuo por el estado de los recursos del agua tenía una relación directa con las acciones del cuidado del líquido.

Se han aplicado por ejemplo principios del Teoría de la Acción razonada (TAR), con el efecto de la intención de actuar, de las actitudes y las normas subjetivas sobre la conducta de ahorro de agua, pero los resultados no fueron del todo satisfactorios pues no se encontraron efectos notorios de las variables predictoras sobre la conducta de ahorro (Ibid).

En los estudios realizados en México, las variables que predicen más el ahorro de agua en el nivel doméstico son: la edad (joven), la disponibilidad de agua, la interacción entre ciudad, las habilidades, motivos e indicadores de nivel de información (lectura de diarios).; otros factores importantes corresponden al servicio como horas de acceso, y de oportunidades de consumo como número de baños y llaves, contar con cisterna y la normatividad existente en la localidad para regular el uso (Bustos, 2004).

Dentro de esta línea de trabajo encontramos también el realizado por Bustos, Flores, Barrientos, & Martínez (2004) vinculan los motivos como factores que impulsan refuerzan o incentivan la acción y las atribuciones de causalidad ciudadana e interna con el ahorro de agua, Se mostró que los motivos de protección social ambiental para el ahorro de agua en el ámbito doméstico, son importantes en la realización de la CPA de ahorro de agua además de que estos funcionan como mediadores de otras variables relevantes como la edad y la escolaridad. Se reportó un tipo de motivación intrínseca que implica que la gente no requiere reconocimientos o

recompensas materiales para realizar la acción, y mantener el comportamiento a largo plazo.

3.4 La CPA y su relación con la percepción de riesgos.

Dentro de la acción del cuidado al medio ambiente y la percepción ambiental de las personas, están influyendo diversos factores de peso social e individual, de acuerdo con Guevara (2002), en la Conducta Protectora del medio Ambiente, están implicados desde comportamientos ligados a la vida diaria como: ahorro de agua, energía, control de la basura y desarrollo de composta; por ciertos patrones de consumo es decir de productos no nocivos para el medio ambiente y reutilización de objetos, hasta una participación social trascendente, como cuidado de especies en peligro de extinción, proposiciones legislativas, pertenencia o apoyo a estrategias de grupos ecologistas.

Entre las variables que han recibido mayor atención para favorecer la promoción de la CPA se encuentran: la presentación de estímulos antecedentes y consecuentes, las actitudes ambientales, las normas, los valores, las creencias y las habilidades (Corral-Verdugo, 2002b).

Los estudios de carácter general sobre la preocupación ambiental suelen estar evaluados a nivel general, abstracto e hipotético sin tener en cuenta que los problemas ambientales significan cosas diferentes para diferentes personas y que la medida general de la preocupación ambiental puede ocultar respuestas de tipo específico, ya que no todo el mundo se preocupa de los mismos aspectos del medio ambiente (Corraliza & Berenguer, 2000).

Esta “especialización” de la “preocupación ambiental” ha sido también comprobada por otros autores, cuando señalan que existe una diferencia substancial entre la preocupación por el espacio inmediato donde vive una persona y la percepción de la degradación del planeta como un todo, de manera que una medida general de preocupación ambiental no representa más que un conocimiento fragmentario de la realidad ambiental del sujeto (Ibid).

Durante la investigación (Baldasare & Katz, 1992) han encontrado que las personas tienden a realizar conductas protectoras del ambiente si se sienten personal e

íntimamente amenazadas por los problemas, sin embargo De Castro (1998, citado por Barrientos & Bustos, 2002) dice que aunque una persona pueda tener la intención de actuar pro-ambientalmente, no siempre se comporta fielmente en relación con dicha disposición.

De acuerdo a la forma en como se percibe el medio natural, se ha visto que existen diferencias entre lo que los individuos reportan verbalmente y las acciones que realizan de manera voluntaria hacia ese medio. En un trabajo realizado con adolescentes alemanes sobre percepción ambiental (Bognrt & Wiseman 1997, citados por Chávez, 2002), se aplicó un cuestionario en donde la escala de respuestas evaluó las actitudes y conductas de los individuos hacia la naturaleza; se encontró que los sujetos reportaron verbalmente una acción hacia su medio ambiente (actitud) con más frecuencia que la realización misma de esa acción (conducta).

Otro ejemplo de este caso, sucede cuando la mayoría de los consumidores, son concientes de la potencialidad que tiene la conducta de reciclaje en la mejora de la calidad ambiental; y sin embargo, los estudios muestran que no es congruente la relación entre la ideología general de la posición ambiental y la conducta pro-ambiental (Oom, Rebelo, Reis & Menezes, 2005).

A partir de el estudio "*The personal threat of environmental problems as predictor of environmental practices*" (Las amenazas personales de los problemas ambientales como predictores de las prácticas pro-ambientales). Baldassare & Katz (1992) determinaron que la PR ambiental se relaciona fuertemente con las practicas a favor del ambiente mas que la edad, sexo, educación, ingreso o posición política. Dichas prácticas pro-ambientales fueron el reciclaje, la conservación de agua, la compra de productos que no dañan al medio ambiente y evitar el uso del automóvil. Señalan que la PR Ambiental es un predictor importante para la realización de conductas a favor del ambiente más que otros factores.

Un aspecto relevante sobre el trabajo del impulso de la participación pro-ambiental, del estudio y solución de la problemática ambiental en el proceso evaluativo de la Percepción del Riesgo es determinado por cada sociedad o grupo

social tendrá su propio sistema específico de los riesgos con los cuales se preocupa particularmente (Rohrmann & Huichang, 1999).

Parte de la investigación; se ha especificado que la percepción de riesgo es una cuestión relevante en el caso de los problemas ambientales por catástrofes (Urbina & Acuña, 2002), o como motivador de la participación ambiental en personas activistas (Hernández, et al., 1997; Suárez, 1998), sin embargo, la percepción de riesgo sólo recientemente se ha planteado y probado como predictor de la CPA, en el caso de la baja disponibilidad o escasez del agua como antecedente a la conducta de ahorrar agua potable en zona urbana (Bustos & Flores, 2000; Bustos, 2004).

En el estudio Responsabilidad, Habilidades y Conservación de Agua Residencial por Bustos, Flores & Andrade (2003); realizado a 100 mujeres residentes de la zona oriente de la ciudad de México; se evaluó la Percepción de Riesgo con 5 reactivos referentes al racionamiento del agua y sus efectos negativos en la salud; tanto la percepción de riesgo, como las creencias en la obligación de cuidar el agua y el sentimiento de responsabilidad no tuvieron los efectos esperados, ya que es posible que el riesgo evaluado a pesar de tener un promedio alto como representativo de la muestra, no sea suficiente para promover la conducta pro-ambiental. Los resultados demostraron que el locus de control interno y las creencias en la obligación de cuidar el agua son predictores significativos de los motivos de ahorro.

En otro estudio realizado por Corral- Verdugo, Frías & González (2003), se determinó, que la Percepción de Riesgo para el ambiente se relaciona con el despliegue de conductas protectoras del medio, esto señala que las personas se involucran en acciones de cuidado del medio cuando sienten que éste se ve amenazado.

El estudio realizado abarco las variables: Percepción de riesgo, Conducta Pro-ambiental y variables sociodemográficas en una comunidad de Sonora México, se encontró a través de la realización de tres modelos de regresión múltiple que la percepción de riesgo ambiental parece desembocar en conductas de cuidado ambiental: y que las personas de mayor edad y con ingreso económico bajo tienen mayor percepción de riesgo ambiental, personal y social, pese a que el individuo y su comunidad se perciben separados de su medio ambiente, esto desemboca en pensar

que las personas tienden a creer que al actuar pro-ambientalmente no detendrán los riesgos que afrontan como individuos en sus comunidades.

Dos aspectos han sido considerados determinantes de la participación como conducta reactiva ante las condiciones ambientales: la percepción de riesgo y las atribuciones de control. En primer lugar, la participación estaría determinada por la interpretación de las condiciones como situación de riesgo y/o peligro que realizan las personas. La percepción de las condiciones ambientales implicaría un proceso de evaluación de la calidad ambiental y su relación con el nivel de riesgo que conlleva para el individuo y el grupo encontrarse en tales situaciones. En este sentido, la participación sería una conducta que responde a criterios de intencionalidad y racionalidad (Hallman & Wandersman 1993, citados por Suárez, 1998).

Brand (1992) señala que la conciencia medioambiental, la sensación de estar afectado y las resonancias culturales específicas, sólo proporcionan una disposición genérica hacia la acción positiva para el medio ambiente. Un alto grado de conciencia medioambiental no se traduce automáticamente en un comportamiento medioambientalmente responsable. Éste depende de un gran número de factores adicionales, individuales, grupales y contextualmente específicos; en ocasiones la influencia del conocimiento medioambiental sobre la conciencia medioambiental es pequeña, y los efectos de la conciencia y el conocimiento medioambiental sobre el comportamiento pueden ser insignificantes.

Las habilidades de conservación de recursos se encuentran entre las variables personales que más influyen en el cuidado del entorno. Un componente fundamental de la definición del comportamiento pro-ambiental implica que la conducta produzca un resultado efectivo esperado. La PR es ubicada como un factor importante en el momento de impulsar las acciones pro-ambientales (Suárez, 1998).

La psicología ambiental ha hecho considerables progresos en la identificación central de los determinantes psicosociales que influyen en la intención de la personas a realizar Conductas Pro-Ambientales; se ha considerado a la CPA como una combinación de intereses propios y motivos sociales. Sin embargo aun se necesita indagar mas acerca del papel de las emociones morales como la empatía, el disgusto,

la culpa etc. Otra cuestión importante concierne a la influencia potencial de las diferencias culturales en la construcción del modelo. ¿Son las diferencias culturales y contextuales relevantes en el impacto de los intereses propios y de los motivos pro-sociales en pro de la intenciones de la CPA determinantes? (Bamberg & Moser, 2007).

La Conducta Pro-ambiental es por necesidad conducta competente, es decir, comportamiento de resolución de problemas, lo cual nos lleva a la necesidad de propiciar, con educación, el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias la mejora de la conducta de ahorro de agua entre los usuarios.

Dentro de lo señalado en este capítulo se concluye que la CPA es un comportamiento complejo cuyas variables demográficas, situacionales, disposicionales, psicológicas contextuales y sociales han sido estudiadas y explicadas a través de diversos enfoques y teorías de la psicología social y ambiental; se hace énfasis en remarcar que la influencia de variables como las sociodemográficas y la CPA deben evaluarse como factores, a su vez mediadas por agentes contextuales, psicológicos, culturales y sociales, es importante destacar que se retoman las condiciones facilitadoras más que una sola variable determinante. la CPA se manifiesta como una serie de rasgos del comportamiento protector, es decir, facetas que serían “constructos de rasgo” pro-ambiental e identificarían a las diferentes actividades o conjuntos de tareas relacionadas con la protección del medio ambiente. Por último se considera que para encontrar aquellas situaciones que puedan predecirla es necesario integrar un modelo teórico para la investigación ambiental, que englobe y aborde de manera general y específica todas las variables y factores mencionados, dado que por las diversas definiciones existentes puede existir una falta de relación entre los modelos conceptuales utilizados en la investigación de conductas pro-ambientales.

Capítulo 4.

METODOLOGÍA

4.1 Planteamiento del Problema y Pregunta de Investigación.

Debido a la problemática que se está presentando en diversas zonas de la ciudad de México sobre la disponibilidad y accesibilidad de agua, y puesto que es un recurso natural cuyo manejo es en muchos casos, inadecuado e irresponsable, la contaminación, el uso irracional y la poca atención que se tienen sobre las problemáticas ecológicas, se hace presente la idea de una posible situación emergente de crisis de escasez del recurso hídrico, cuyos costos serían la perturbación de la vida cotidiana para el desarrollo de esta tanto en sus ámbitos más generales como los particulares, lo cual conllevaría a consecuencias perturbadoras en los individuos y en sus diferentes esferas: psicológicas, sociales y conductuales (Perló & González, 2005).

Es necesario indagar las valoraciones y acciones que los individuos tienen acerca de los riesgos que actualmente se están manifestando, uno de ellos y el más inminente; la escasez de agua. Por lo tanto surgen las siguientes preguntas:

¿Existe correlación entre la percepción de riesgo de escasez de agua y la conducta de ahorro de agua en las zonas sur y oriente de la Cd. de México?

¿Existen diferencias entre los grupos con respecto a la percepción de riesgo de escasez de agua y con respecto a la presencia de conducta de ahorro de agua?

4.2 Objetivos General y Específicos.

Objetivo General:

-  Determinar si la percepción de riesgo que tienen los habitantes sobre la escasez de agua esta correlacionada con la conducta de ahorro de agua.

Objetivos Específicos:

1. Elaborar una escala válida y confiable que mida la Percepción de Riesgo (PR) de escasez de agua.
2. Consolidar un instrumento que proporcione información válida y confiable sobre las conductas Pro-Ambientales de ahorro de agua.
3. Indagar si existen diferencias significativas, entre la PR de escasez de agua de la zonas sur en comparación con la zona oriente de la ciudad de México.
4. Indagar si existen diferencias significativas, entre la CPA de ahorro de agua de la zonas sur en comparación con la zona oriente de la ciudad de México
5. Investigar si existen variables sociodemográficas que predicen la PR de escasez de agua.
6. Investigar si existen variables sociodemográficas y factores de la PR que predicen la CPA de ahorro de agua.
7. Señalar las acciones de ahorro de agua, realizadas por los habitantes de zona sur y zona oriente.

4.3 Hipótesis:

1. Ha: La percepción de riesgo de escasez de agua está correlacionada positivamente con la conducta de ahorro de agua.
2. Ha: Existen diferencias entre la percepción de riesgo de escasez de agua entre los habitantes de la zona sur y oriente de la ciudad de México.
3. Ha: Existen diferencias entre las conductas de ahorro de agua entre los habitantes de la zona sur y oriente de la ciudad de México.

4.4 Método

4.4.1 Definición conceptual y operacional de las variables

Variables Independientes:

La PR de escasez de agua es una predisposición cognoscitiva que evalúa un hecho amenazante de la integridad y bienestar físico, psicológico y social, así como del entorno ambiental; es influida por variables como la cercanía espacial y temporal del hecho amenazante y la experiencia de afrontamiento previo.

Variable Dependiente:

La Conducta Pro-Ambiental de ahorro de agua son las acciones que las personas realizan para disminuir el consumo de agua potable en el hogar en actividades cotidianas de aseo y uso personal y exterior.

Definición operacional de las Variables

Variables Independientes: Percepción de Riesgo de Escasez de Agua.

El puntaje obtenido por el Inventario de Percepción de Riesgo de Escasez de Agua (IPREA) con rangos que van del 1 al 4 fueron promediados para obtener el índice de la variable medida.

Variables Dependiente: Conducta Pro-Ambiental de Ahorro de Agua.

Los valores conseguidos por la escala Conducta Pro-Ambiental de Ahorro de Agua, que se evaluaron en una escala tipo Likert con puntajes del 1 al 4, se promediaron para obtener el índice de la variable de Ahorro de Agua.

4.4.2 Muestra y Tipo de Muestreo.

El muestreo fue accidental por cuota proporcional 51%-49% de acuerdo a la zona que constó de 334 personas, 170 pertenecientes a la zona oriente y 164 zona sur. De los cuales 188 fueron mujeres y 146 fueron hombres, las edades oscilaban entre los 18 y 73 años, con una media de 31 ± 13 años de edad.

El ingreso mensual de la muestra oscilaba entre uno y tres salarios mínimos aproximadamente (entre \$1,501 a \$3,000), el 1.8% de la muestra no registro ningún grado académico completo, el 6% contaba con estudios de primaria, el 6.9% con estudios de secundaria, el 42.8% con estudios de preparatoria o carrera técnica-comercial y el 42.5% estudios universitarios o de posgrado.

Criterios de inclusión:

- 1.- Habitar en alguna de las siguientes delegaciones: Iztapalapa, Iztacalco, Venustiano Carranza (zona oriente), Coyoacan, Xochimilco y Tlalpan (zona sur).
- 2.- Saber leer y escribir.
- 3.- Tener 18 años o más de edad.

Criterios de exclusión:

- 1.- Ser mayor de 75 años o menor de 18.

Criterio de eliminación.

- 1.- No haber contestado completamente las escalas.

Tipo de estudio: No experimental, Transversal-correlacional. Debido a que se realizo una sola medición y los datos se recabaron en un punto en el tiempo; el muestreo no fue de tipo aleatorio y se correlacionaron las puntuaciones de las escalas obtenidas. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006).

4.4.3 Instrumentos

Procedimiento de elaboración de instrumentos

Se crearon los instrumentos válidos y confiables con un nivel de Medición: Intervalar, para evaluar las variables Percepción de Riesgo de escasez de agua y CPA de ahorro de agua, excepto para la variable sociodemográfica sexo en donde el nivel de medición es nominal. El procedimiento de elaboración de los instrumentos fue de la siguiente forma:

IPREA. Inventario de Percepción de Riesgo de Escasez de Agua

- Se realizó una revisión teórica de las 8 categorías propuestas por Urbina y Acuña (2002) para la atribución de la severidad al riesgo.
- Basado en estas categorías se elaboró una escala tipo Likert con 46 reactivos, que fue evaluada por 5 jueces expertos del área, para obtener la validez de constructo y contenido (ver anexo 3).
- Posteriormente se realizaron las modificaciones sugeridas seleccionando los reactivos más significativos por contenido y relevancia teórica, la escala se aplicó como prueba piloto a una muestra de 50 personas, 50% pertenecientes a la zona oriente y 50% pertenecientes a la zona sur. (ver anexo 4)
- Se realizó un análisis factorial de componentes principales, rotación varimax para determinar los factores de la percepción de riesgo. A los factores resultantes se les aplicó un análisis de consistencia interna con el método Alfa de Cronbach. A partir de este piloteo se aumentaron dos reactivos, la escala final IPREA que constó de 32 reactivos (Ver anexo 1). Con la calificación final y la muestra total (N=334) se calculó el índice de consistencia interna: alfa de Cronbach.
- Las categorías finales consideradas para el IPREA fueron:
 - 1) el tipo de posibles consecuencias negativas,
 - 2) el control percibido ante el evento
 - 3) la percepción y la actitud ante el riesgo ambiental y
 - 4) la

información, el conocimiento y la experiencia individual [disponible] ante este riesgo específico.

- Además se incluyeron reactivos para obtener algunos datos sociodemográficos de las personas entrevistadas como: edad, sexo, último grado de estudios, zona de residencia (zona oriente o zona de sur) y el ingreso mensual aproximado se dividió en cuatro grupos: el primero de \$300 a \$1,500, el segundo de \$1,501 a \$3, 000, el tercero de \$3,001 a \$6,000 y el cuarto más de \$6, 000 (ver anexo1).

Escala para evaluar Conducta Pro-Ambiental (CPA) de ahorro de agua.

- El instrumento se elaboró a partir del formato de registro observacional del consumo de agua elaborada por Corral, Bechtel & Fraijo (2003), y del Informe de ahorro ARA como parte del Cuestionario sobre suministro y escasez de agua, elaborado por Bustos, Flores, Barrientos, & Martínez (2004); se complementó con un Auto-reporte de acciones de ahorro de agua, en actividades como: bañarse, lavarse las manos, lavado de ropa, preparar comida, aseo en la casa, lavarse los dientes, lavar pisos y/o banquetas y lavado de coche. (Ver anexo 2).
- Además se integraron preguntas de información adicional como: información sobre la tarifa bimestral del último recibo de agua, y dos preguntas una dicotómica, la primera sobre un aparato que ahorre agua en casa y la segunda acerca de la calidad de agua, con tres opciones: buena, regular y mala (Ver anexo 4).
- Se realizó la prueba piloto; con la muestra final se determinó el índice de consistencia interna a través del método alfa de Cronbach.

4.4.4 Procedimiento de aplicación a la muestra final.

Los inventarios se aplicaron en distintos escenarios, en general en centros de concentración masiva como: deportivos, parques, plazas, etc. Y algunos en el domicilio directo de las personas. Se solicitaba la colaboración de las personas mediante la explicación de manera breve de la temática de la escala, una vez que accedían se procedía con la aplicación. La encuesta fue administrada en algunas ocasiones de manera auto -aplicada, permaneciendo en estos casos por la zona para aclarar posibles dudas; en otros casos las investigadoras administraban la escala leyendo los reactivos en voz alta a las personas y anotando las respuestas que ellas daban para cada pregunta. En el caso las encuestas autoaplicadas se daban las instrucciones generales y se dejaba que la persona leyese las instrucciones y cada uno de los reactivos en caso de tener alguna duda sobre la pregunta, la investigadora se acercaba y resolvía la duda; en las escalas que fueron aplicadas por medio de las investigadoras las dudas sobre instrucciones o los reactivos eran aclaradas durante el proceso del llenado.

Al término de la aplicación en el caso de los cuestionarios que eran auto-aplicados; se revisaban los ítems para corroborar que hubiesen sido contestados completamente. La duración del tiempo de llenado de los instrumentos fue de 20 minutos aproximadamente; siendo un poco mas entre 25 y 35 minutos para aquellos que eran administrados por las investigadoras.

Capítulo 5.

RESULTADOS

Con el propósito de describir los datos obtenidos, se presentan tres análisis a saber: a) Análisis descriptivos: de la muestra y los ítems de los instrumentos, b) Validez y consistencia interna; y c) Análisis inferenciales: Comprobación de las hipótesis de investigación.

5.1 Análisis descriptivos: de la muestra y los ítems de los instrumentos.

Características sociodemográficas de la muestra.

La muestra estudiada perteneció a diferentes zonas residenciales de las delegaciones: Iztacalco, Iztapalapa y Venustiano Carranza (zona oriente) y Coyoacan, Xochimilco y Tlalpan (zona sur), con las características sociodemográficas, que a continuación se muestran en el análisis descriptivo.

Las edades de los participantes oscilaban entre los 18 y 73 años, con una media de 31 ± 13 años de edad. La participación en su mayoría de jóvenes de entre 18 y 24, puede ser explicada porque es el sector de la población con mayor interés y tiempo para colaborar en la investigación, los grados mas altos de escolaridad e ingreso se encontraron en la zona sur de la ciudad como se esperaba desde el inicio.

En la figura 3 se observa que el 49.7%, se encuentra en el sector joven de edades entre 18 y 24 años, seguido del sector adulto maduro con un 30.2% de edades entre 35 y 59 años, posteriormente los adultos jóvenes 13.5% entre 25 y 34 años finalmente un porcentaje mínimo 6.6% de edades mayores a los 60 años.

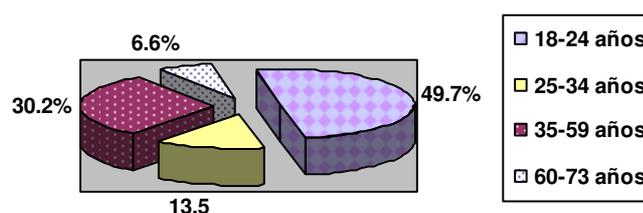


Figura. 3. Ejemplo de los porcentajes de distribución de las edades de la muestra.

En la figura 4 se muestra la distribución de la muestra total, respecto a la variable sexo, la mayoría de los participantes fueron 188 mujeres (56.3%) en total y los hombres participantes fueron 146 (43.7%) en total.

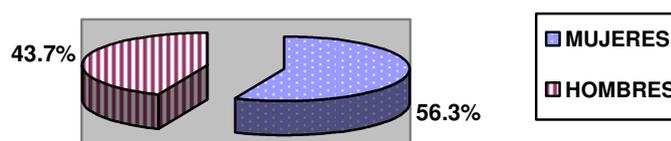


Figura. 4. Ejemplo de los porcentajes de distribución de la variable sexo.

En la figura 5 se muestran los diversos niveles de escolaridad de la muestra total estudiada, la mayoría (42.9%) tiene estudios de bachillerato o equivalente, seguido inmediatamente del nivel licenciatura o universidad (42.8%); posteriormente el siguiente nivel de escolaridad de la población es de secundaria (6.9%) siguiendo el nivel primaria (con 6%), finalmente solo el 2% no concluyó ningún nivel de estudios.

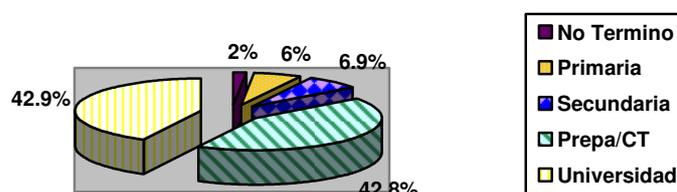


Figura. 5. Ejemplo de los porcentajes de distribución de la escolaridad en la muestra.

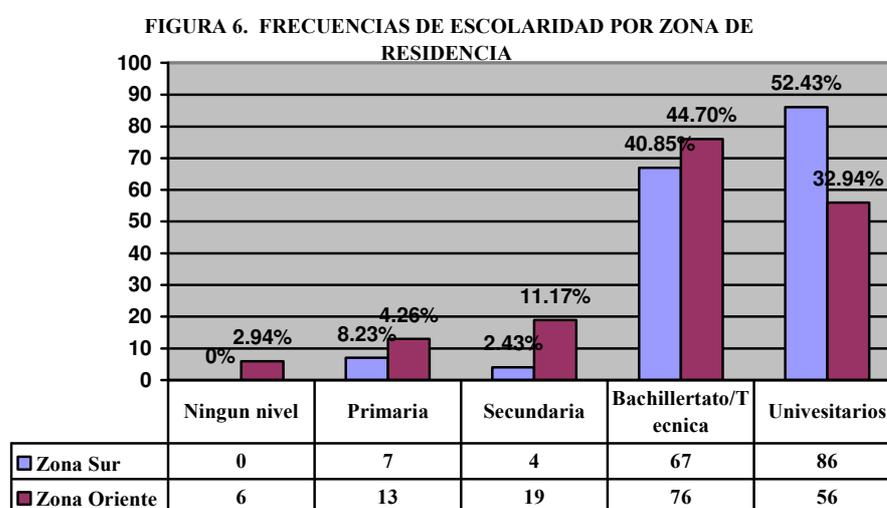
En la tabla 1 se muestra la distribución del ingreso mensual aproximado del total de la muestra: cabe destacar que el 34.4 % afirma tener un ingreso de entre \$1,501 y \$3,000 mensuales aproximadamente; solo el 19.2% de la muestra total percibe mas de \$6,000 mensuales, mientras que el 24% percibe entre \$3,001 y \$6,000.

TABLA.1. DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO MENSUAL APROXIMADO DE LA MUESTRA.

INGRESO MENSUAL APROXIMADO		Frecuencia	Porcentaje
1 a 2 Salarios Min.	\$1,501-\$3,000	115	34,4%
3 a 4 Salarios Min..	\$3,001-\$6,000	80	24,0%
+ de 4 Salarios Min.	≥ \$6,001	64	19,2%

Total	334	100 %
-------	-----	-------

En la gráfica 6 se muestra la relación entre la zona de residencia y la escolaridad, como se puede observar el 52.43% de población en zona sur tiene estudios universitarios en contraste con el 32.94% de la zona oriente; el 40.85% de zona sur cuenta con nivel de bachillerato mientras que en zona oriente el 44.70% tiene este nivel; la zona oriente presenta el 2.94% de las personas, que no concluyeron ningún nivel de escolaridad. Como una forma de determinar si estas diferencias son significativas se aplicó la prueba Chi-cuadrada (X^2).



En la tabla 2 se muestran los resultados de la prueba Chi- Cuadrada $X^2(4, N = 334) = 24.38$ $p < .05$ para indicar si existe relación entre las variables zona de residencia y la escolaridad de los participantes. Los datos obtenidos fueron estadísticamente significativos ($p = .000$) indicando una relación entre las variables.

TABLA 2. COMPARACIÓN DE FRECUENCIAS ENTRE LA ZONA Y LA VARIABLE ESCOLARIDAD.

ZONA SUR	ZONA ORIENTE	Chi-Cuadrada X^2	gl	Sig. (Bilateral)	X^2_t
N= 164	N= 170	24.387	4	.000	13.2767

En la figura 7 se muestra la relación entre el ingreso mensual aproximado y la zona de residencia, como se puede observar las personas con un ingreso mensual

arriba de los \$6,000 son el 29.6% pertenecientes a la zona sur; en comparación con la zona oriente donde son solo el 9.4%, así mismo el 40% de las personas encuestadas en zona oriente perciben entre \$1,501 y \$3,000 de los residentes en zona oriente en comparación con el 28.6% de la zona sur; finalmente el 30% que percibe entre \$300 y \$1,500 de ingreso mensual son residentes de la zona oriente. Como una forma de determinar si existe relación entre estas variables se aplicó la prueba Chi-Cuadrada (X^2).

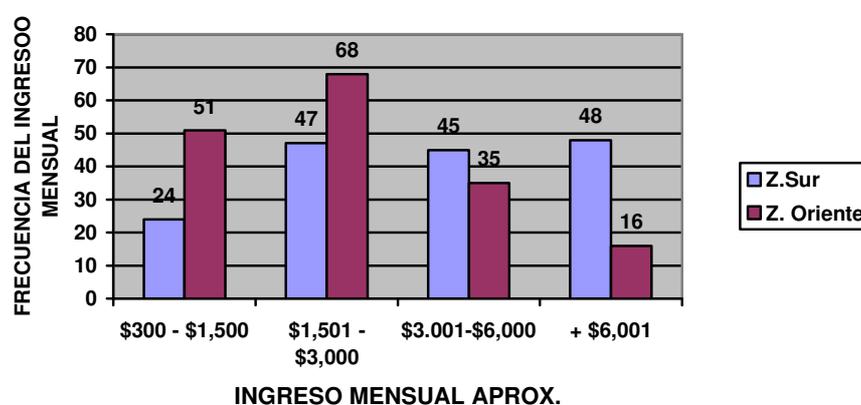


Figura. 7. Ejemplo de la distribución del ingreso mensual por zona de residencia.

En la tabla 3 se muestran los resultados de la prueba Chi-cuadrada (X^2) entre las variables ingreso mensual aproximado y la zona de residencia. Los datos obtenidos $X^2(3, N = 334) = 30.70$ $p < .05$ indican una relación significativa ($p = .000$) entre estas variables.

TABLA 3. PRUEBA X^2 ENTRE LA ZONA Y LA VARIABLE INGRESO MENSUAL APROXIMADO.

ZONA SUR	ZONA ORIENTE	Chi-Cuadrada	gl	Sig. (Bilateral)	X^2_t
N= 164	N= 170	30,707	3	.000	11.3449

Análisis Descriptivo de los ítems de las Escalas.

El propósito de esta sección es mostrar los datos a nivel descriptivo de las escalas; así como analizar de manera particular y detallada los ítems que se consideran sobresalientes en el análisis de la PR.

Inventario de Percepción de Riesgo de Escasez de Agua (IPREA).

En la tabla 4 se observan las medidas de tendencia central de los 32 reactivos de la escala PR, así como las puntuaciones de las frecuencias de la escala Likert.

Así se muestra que los valores medios obtenidos para los reactivos 7,9,12, 20,23, 26,28 y 30 son superiores al valor tres en un rango de uno a cuatro puntos; los valores no son superiores al 50% de la muestra, sin embargo son cercanos al 40% de la muestra total. Los valores mas bajos con valores iguales o menores a dos se observan en los reactivos 5, 14,15, 21 y 27.

**TABLA 4. FRECUENCIAS DE RESPUESTA Y MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL:
INVENTARIO DE PERCEPCIÓN DE RIESGO DE ESCASEZ DE AGUA IPREA.**

REACTIVO	Md	Mdn.	Mo	D.S.	TA	DA	ED	TED
1. DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN ...	2.89	3	3	.858	22.8%	52.4%	15.9%	9%
2. PERCIBO .. POBLACIÓN DE BAJOS RECURSOS.	2.94	3	4	1.123	17.1%	15%	25.1%	42%
3.SI ... TENDRÍA COMO CONSECUENCIA LA EXTINCIÓN ..	2.87	3	4	1.183	19.2%	19.8%	16.2%	44.9%
4. DE ACUERDO A MI EXPERIENCIA:...	2.71	3	3	1.049	16.2%	24.9%	30.5%	28.4%
5. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE LOS VECINOS Y YO ...	2.35	2	2	1.036	16.2%	24.9%	30.5%	28.4%
6. SI EL AGUA ... ENFERMEDADES SOLO EN LOS POBRES.	3.27	4	4	.976	9.9%	8.1%	27.5%	54.5%
7.PERCIBO QUE ... INSUFICIENTE	3.26	3	4	.902	49.7%	34.4%	8.4%	7.5%
8. ANTE... MILAGRO DIVINO	3.33	4	4	.970	8.1%	11.7%	19.8%	60.5%
9. UNA CONSECUENCIA... CAMBIOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.	3.08	3	4	1.001	43.4%	32.6%	12.9%	11.1%
10. PERCIBO QUE EN TODAS LAS DELEGACIONES ..	2.76	3	3	1.030	29.6%	30.5%	25.7%	14.1%
11. PERCIBO QUE SOLO ALGUNAS ...	2.87	3	4	1.083	16.8%	15.3%	31.7%	36.2%
12. ANTE LA ESCASEZ ... CONTROLAR EL PROBLEMA.	3.10	3	4	.900	5.7%	18.9%	35.3%	40.1%
13. CONSIDERO QUE LA INFORMACIÓN.	3.32	4	4	.896	5.7%	12%	26.6%	55.7%
14. UNA CONSECUENCIA DEL AVANCE .	2.44	2	2	1.082	21.3%	26%	27.8%	24.9%

15. PERCIBO QUE PUEDO CONTROLAR	2.44	2	2	1.066	23.1%	31.1%	24.6%	21.3%
16. UNA CONSECUENCIA... TARIFAS DE LA ADMINISTRACIÓN GUBERNAMENTAL	2.88	3	4	1.058	35.9%	31.1%	18.3%	14.7%
17. PERCIBO SIN IMPORTANCIA...	3.51	4	4	.804	4.2%	7.2%	22.2%	66.5%
18. EL GOBIERNO DE LA CIUDAD .	2.94	3	4	.946	7.8%	24.3%	33.8%	34.1%
19. DE ACUERDO A MI EXPERIENCIA EN 15 AÑOS...	3.39	4	4	.876	59.9%	25.1%	9.3%	5.3%
20. MI ACTITUD ES CONOCER...	3.32	3	4	.799	48.2%	39.8%	7.5%	4.5%
21. SOLO ALGUNA DE LA INFORMACIÓN	2.37	2	2	1.002	21.9%	35.3%	26.3%	16.5%
22. PERCIBO TODAS LAS COLONIAS ...	2.70	3	3	1.063	18.6%	20.4%	33.8%	27.2%
23. ANTE LA ESCASEZ ...	3.24	3	4	.884	6.6%	10.2%	36.2%	47%
24. DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN ...	2.78	3	4	1.054	14.4%	25.7%	27.5%	32.3%
25.... LA PRIVATIZACIÓN, CONFLICTOS Y GUERRAS POR EL RECURSO.	3.42	4	4	.876	61.7%	25.4%	6.3%	6.6%
26. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE, SABRÍA A QUIEN ACUDIR ...	3.13	3	3	.876	6%	14.7%	39.8%	39.5%
27. UN DESEQUILIBRIO ECOLÓGICO ..	2.23	2	1	1.098	32%	31.7%	17.1%	19.2%
28. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE LOS CIENTÍFICOS ...	3.03	3	3	.895	7.2%	16.8%	41.6%	34.4%
29. PERCIBO AMENAZANTE ...	3.43	4	4	.887	63.2%	24.3%	5.4%	7.2%
30. UNA CONSECUENCIA DE ...	3.00	3	4	1.043	42.5%	26.6%	19.2%	11.7%
31. DESDE MI EXPERIENCIA SI EL GOBIERNO CUMPLIERA...	2.39	2	3	.979	22.8%	28.7%	35.3%	13.2%
32. DESDE MI EXPERIENCIA EL GOBIERNO DEBE IMPLEMENTAR LEYES	3.58	4	4	.754	71.3%	19.2%	6.3%	3.3%

Se observa que algunos valores medios son superiores al valor tres en un rango de uno a cuatro puntos, a continuación se analizan los reactivos 1,6,7, 8,13,17,19,25,29 y 32; cuyos porcentajes son mayores al 50%; el análisis particular de estos ítems permitió obtener información cualitativa relevante acerca de la PR.

En la figura 8 se observa el análisis de Frecuencias del reactivo 1; se encontró que más del 50% de las personas encuestadas, afirmaron realizar conductas de ahorro de agua por influencia de la información de los medios de comunicación, aunque algunos entrevistados especificaron que ya eran conductas que se realizaban como parte de su estilo de vida o que habían aprendido.

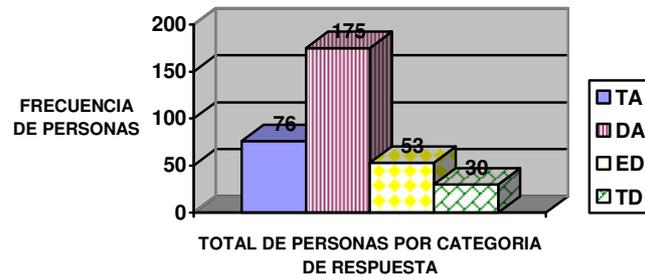


Figura 8. Reactivo 1: De acuerdo a La información de anuncios y comerciales sobre el

En la figura 9 se observa que en el reactivo 6 más de la mitad de los entrevistados reconocieron que ante una escasez de agua no solo los pobres se verían afectados por enfermedades, haciendo alusión a que ante esta situación poseer grandes recursos económicos no serviría de nada; además de señalar que probablemente la situación crítica, empezaría por la población de bajos recursos pero continuaría hasta afectar a toda la población en general.

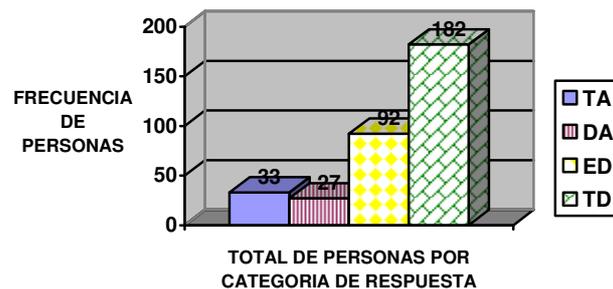


Figura 9. Reactivo 6 Si el agua potable escaseara, esto traería como consecuencia enfermedades solo en los pobres.

En la figura 10 se observa que el 60% de los participantes afirmaron no esperar un milagro divino o algún tipo de salvación religiosa; ante un riesgo como la escasez, algunos afirmaban que las posibilidades de evitar una situación riesgosa estaban en la población.

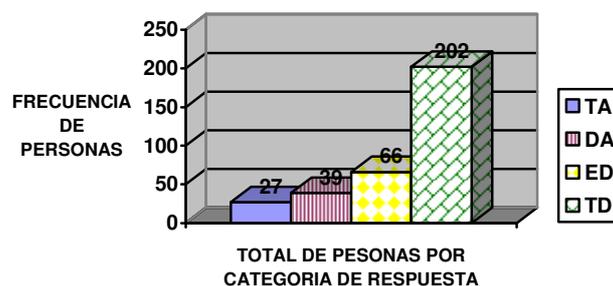


Figura 10. Reactivo 8 Ante la escasez del agua potable el control estaría en un milagro.

En la figura 11 se muestran las respuestas del reactivo 13 del IPREA. El 53% de los participantes coinciden en que la información de los medios de comunicación sobre la situación del agua es suficiente (ver figura 11), sin embargo en los reactivos 21 y 24 en donde se pregunta el impacto de la información se muestran respuestas homogéneas en los cuatro niveles de la escala, por lo que se considera que las personas no sienten que los medios estén cumpliendo con el papel de informar sobre la situación o que este teniendo un impacto significativo en ellos.

En el caso del reactivo 24 el conocimiento de la situación en otras regiones del planeta: las personas afirmaban una ignorancia o desconocimiento respecto a este tema e incluso a veces no sabían que contestar; lo que demuestra la falta de interés o de información acerca de los temas ecológicos.

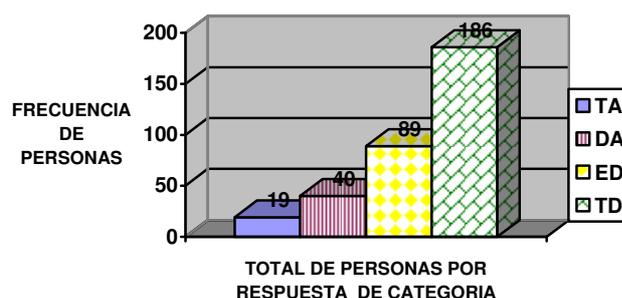


Figura 11. Reactivo 13. Considero que la información que dan los medios de comunicación, sobre la situación de escasez de agua potable es insuficiente.

Los reactivos 7, 17, 19 y 29 que confrontan directamente la percepción de la situación del agua en la ciudad de México destacan los siguientes hallazgos: En la figura 12 para el reactivo 7 el 49.7% de la muestra esta totalmente de acuerdo en que el recurso ya es insuficiente en estos momentos además de que se observa que para

las personas que habitan en zona oriente existe una mayor porcentaje (37.64%) que afirma esta situación.

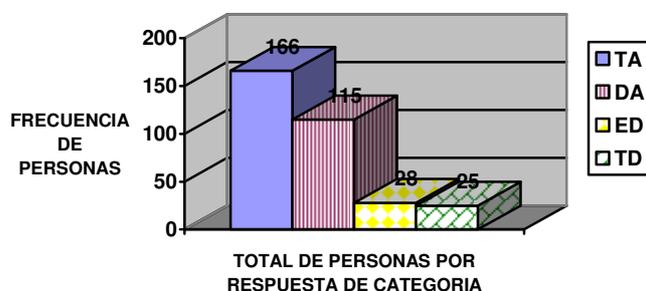


Figura 12. Reactivo 7 Percibo que el agua potable en este momento ya es insuficiente.

En la figura 13 se observa el reactivo 17 Percibo sin importancia la escasez de Agua potable; un 66.5% esta totalmente en desacuerdo, lo que indica que las personas afirman sentir prioritario el problema de la escasez de agua; sin embargo esta respuesta contrasta con la pregunta 4 sobre la existencia de otros problemas económicos y sociales más importantes que la escasez de agua, la cual mantuvo respuestas muy homogéneas y cabe destacar que para la población que cuenta con mayores recursos económicos es mayor la preocupación.

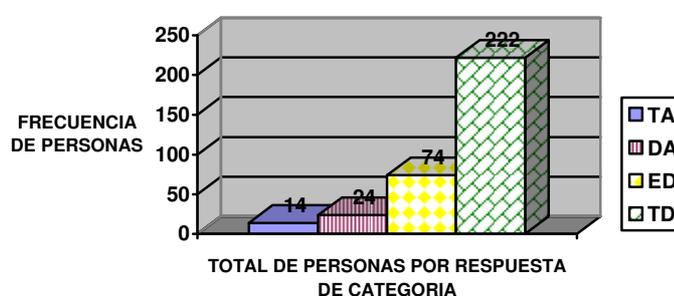


Figura 13. Reactivo 17. Percibo sin importancia la escasez de agua potable.

En la figura 14 se observa el caso del reactivo 19 acerca de que en 15 años la escasez de agua podría ser el mayor problema ambiental en el país el 59.9% de las personas encuestadas están totalmente de acuerdo y para ambas zonas la distribución fue muy similar e inclusive había quienes señalaban que sería mucho antes de los 15 años.

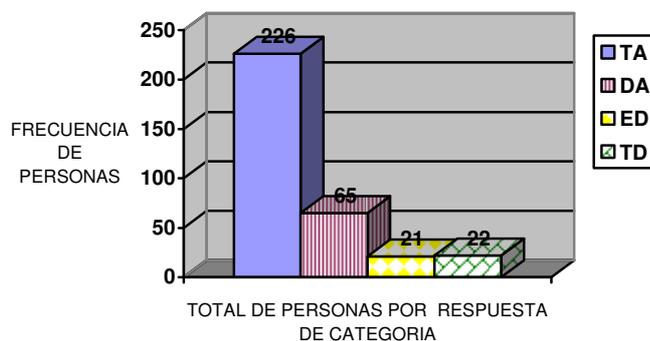


Figura 14. Reactivo 19 De acuerdo a mi experiencia en 15 años la escasez de agua potable será el mayor problema ambiental en nuestro país.

En la figura 15 se muestra que el 61% de la muestra considera que una escasez de agua podría desencadenar conflictos y guerras por el recurso.

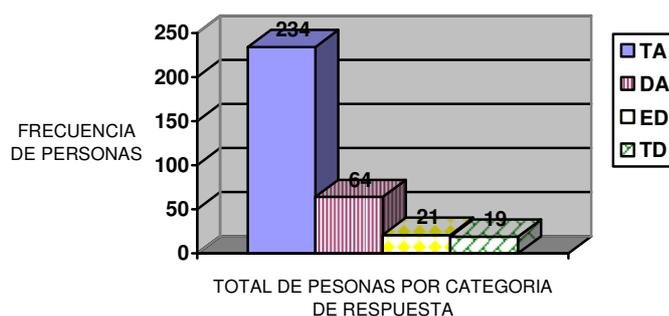


Figura 15. Reactivo 25 Si el agua potable escaseara, traería como consecuencias la privatización, conflictos y guerras por el recurso.

En la figura 16 se observa que para la pregunta 29 Percibo amenazante la escasez de agua el 63.2% de los entrevistados afirmaba percibir que esta situación es amenazante como un riesgo que afecta la integridad física y social.

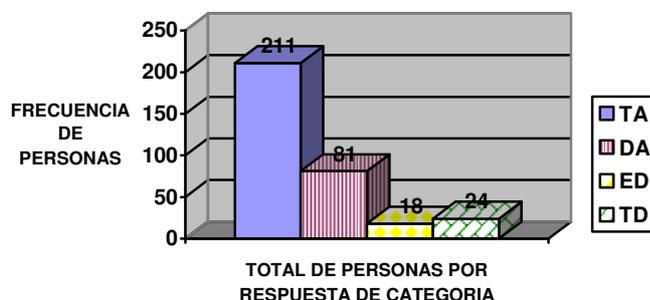


Figura 16. Reactivo 29 Percibo amenazante la escasez del agua potable.

En la figura 17 se observa lo referente al reactivo 32 el 71.3% de la muestra esta totalmente de acuerdo, en que se deben implementar leyes e infracciones por el desperdicio de agua; sin embargo no se hizo énfasis en referir que estas leyes existen y que lo que se debería inducir es la difusión y el cumplimiento de estas leyes.

Cabe acotar que en los reactivos acerca de la administración gubernamental (reactivos 31 y 18) en el ítem 31 las respuestas fueron equitativas (Totalmente de Acuerdo, 22.8%, De Acuerdo, 28.7%, En Desacuerdo, 35.3% y Totalmente en Desacuerdo, 13.2%) entre las cuatro opciones de la escala, la muestra mostró no creer que con la reparación de tuberías y fugas se podría solucionar totalmente el problema.

Sin embargo no se mostró conocimiento acerca de que mas del 80% del agua potable se desperdicia por la falta de infraestructura pública del sistema hidráulico, lo cual indica que mientras las personas se mantengan ignorantes acerca de la situación del mantenimiento de las vías de abastecimiento público difícilmente se podrá hacer cumplir al gobierno con la mejora de este servicio primordial en el manejo del recurso. Además en el reactivo 18 El gobierno de la ciudad controlaría la escasez de agua potable: el 34.1% de las personas se encontraban en Totalmente en desacuerdo y 33.8% en Desacuerdo.

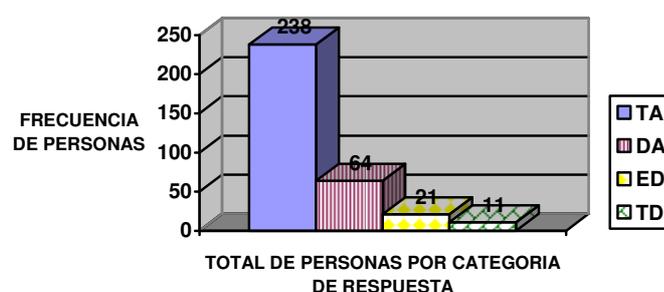


Figura 17. Reactivo 32 Desde mi experiencia el gobierno debe implementar leyes e infracciones por el desperdicio de agua potable a personas y fábricas

Escala de Conducta Pro-ambiental (CPA) de ahorro de agua.

Con el propósito de analizar detalladamente las respuestas obtenidas en la escala de CPA se presenta un informe general acerca de las frecuencias y medidas de

tendencia central en los reactivos del 1 al 10. Así como las graficas frecuencias y análisis descriptivos correspondientes a los reactivos 1.1, 2.1, 3.1 y 4.1 de esta escala. (Ver anexo 2)

En la tabla 5 se observan los valores medios mayores a tres con un rango de uno a cuatro, se observan en la actividad 1(Bañarse), 2 (lavarse manos), 3 (Lavarse los dientes), 9 (Lavar banquetas) y 10 (lavar coche).

TABLA 5. FRECUENCIAS DE RESPUESTA Y MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DE LA ESCALA CPA REPORTE DE AHORRO DE AGUA

Actividad	Valores totales	Valores Perdidos	Media	mediana	moda	Desviación Estándar	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	Siempre 
1. Bañarse	334	0	3.17	4	4	1.044	10.5%	15.9%	19.8%	<u>53.9%</u>
2. Lavarse manos	334	0	3.10	3	2	1.042	11.1%	16.2%	24%	<u>48.8%</u>
3. Lavarse dientes	334	0	3.24	4	4	.990	7.8%	16.5%	20.1%	<u>55.7%</u>
4. Lavar ropa	334	0	2.44	2	4	1.123	26%	<u>28.7%</u>	20.7%	24.6%
5. Preparar comida	334	0	2.61	3	4	1.266	30.5%	15.6%	16.5%	<u>37.4%</u>
6. Lavar trastes	334	0	2.74	3	4	1.181	21.9%	20.7%	19.5%	<u>38%</u>
7. Aseo de la casa	334	0	2.79	3	4	1.167	19.2%	23.1%	17.4%	<u>40.4%</u>
8. Regar plantas	334	0	2.88	3	4	1.176	17.1%	24.3%	12%	<u>46.7%</u>
9. Lavar banquetas	334	0	3.02	4	4	1.267	21.6%	14.4%	4.5%	<u>59.6%</u>
10. Lavar coche	334	0	3.09	4	4	1.202	17.7%	15%	8.1%	<u>59.3%</u>

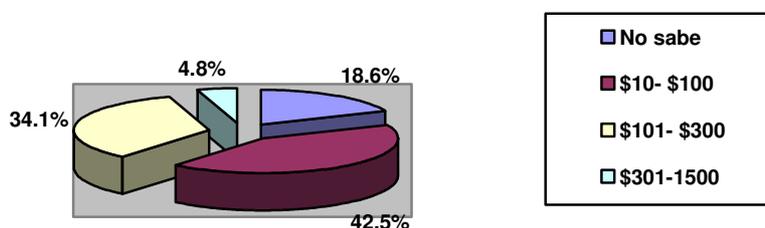
En la tabla 5 se observa que 9 actividades de 10 las porcentajes mayores se sitúan en la opción de “Siempre Ahorra Agua al Realizar la Actividad”; en la actividad 4 (Lavar Ropa) el porcentaje mayor se ubica en la opción “Algunas Veces”.

En la medición de ahorro de agua mas del 50% de las personas entrevistadas reportaron una mayor frecuencia al ahorrar agua al bañarse y al lavarse los dientes en lo que respecta a el aseo y uso personal; mientras que en el aseo y uso exterior las actividades como lavar banqueta y coche son actividades en las que con una mayor frecuencia se ahorra agua. En la actividad lavar ropa, encontramos que solo el 24% de las personas afirma ahorrar agua siempre, esto quizá se deba a la insuficiente o carente información sobre el ahorro de agua al lavar ropa, pues algunas registraron que el usar productos como el denominado “libre enjuague” es una alternativa al ahorrar agua.

Como parte de la información recabada por la escala de CPA de ahorro de agua: a continuación se muestran los resultados de las preguntas adicionales correspondientes a los reactivos 1.1, 2.1, 3.1 y 4.1 (ver anexo 2).

En la figura 18 se observa el resultado de la variable tarifa definida como el pago bimestral en pesos por consumo de agua potable en las casas medido en m³. Se observa que el mayor porcentaje (42.5%) de la población paga entre 10 y 100 pesos al bimestre, seguido del segundo rubro 34.1% paga entre 101 y 300 pesos, mientras que el menor porcentaje (4.8%) paga entre 301 y 1, 500 pesos, esta cantidad fue la mas alta que se registro en la muestra. Sin embargo el 18.6% de la muestra, no sabe cuanto paga al bimestre.

Figura. 18. Ejemplo de la distribución del pago de la Tarifa Bimestral de pago de Agua.



En la figura 19 se observa el resultado de la variable aparato ahorrador de agua. La mayor parte de la muestra seleccionada 86.2% afirma no contar con ningún

aparato que ahorre agua en su casa, en contraste con el 13.8% que afirma si contar con un aparato ahorrador de agua en casa. Los aparatos reportados fueron: el aparato filtrador de agua, la regadera controladora y el sanitario ecológico.

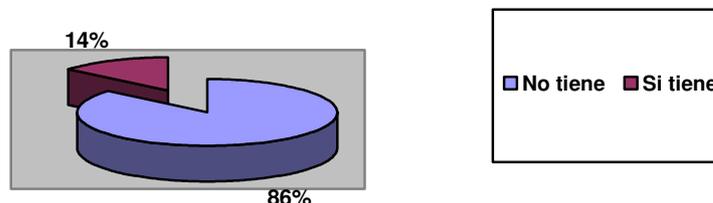


Figura. 19. Ejemplo de la distribución de personas con Aparato ahorrador de Agua.

En la figura 20 se observa el resultado de la variable calidad del agua. Se observa que la mayor parte de la población (45.2%) coincide en que la calidad del agua que llega a sus casas es regular, seguido del segundo rubro (38%) piensa que la calidad del agua que llega a sus casa es de buena. Y por último el 16.8% cree que el agua que llega a su casa es de mala calidad.

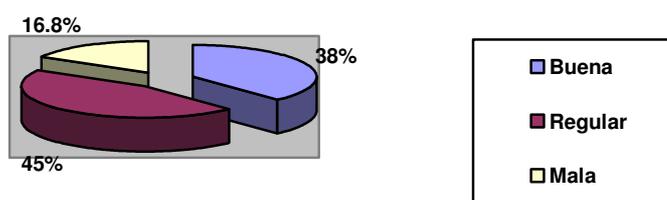


Figura. 20. Ejemplo de la distribución de la calidad de agua.

Como parte de un análisis complementario para evaluar la relación entre las variables tarifa bimestral del pago de agua y la zona de residencia; y la variable calidad de agua y la zona de residencia, se realizó un análisis descriptivo de cada una de estas variables con la zona mediante una prueba Chi –Cuadrada(X^2) para determinar si existe una relación entre estas variables.

En la figura 21 se muestra la relación entre la variable zona de residencia y la tarifa bimestral del pago de agua, como se puede observar en la zona sur hay un mayor desconocimiento 24.39% en comparación de zona oriente 12.94% sobre cuanto se paga de tarifa de agua al bimestre en su hogar, así mismo, hay un mayor número de casos en zona oriente 54.11% en comparación con zona sur 30.48% que afirma pagar entre \$1 y \$100; mientras que el 40.24% en zona sur, afirma pagar entre

\$101 y \$300 al bimestre por el consumo de agua, a su vez fue el mismo porcentaje (4.7%) en ambas zonas en cuanto al pago entre los \$301 y \$1,500 La tarifa mas alta fue de \$1,500 por el pago de 1 pipa en zona oriente.

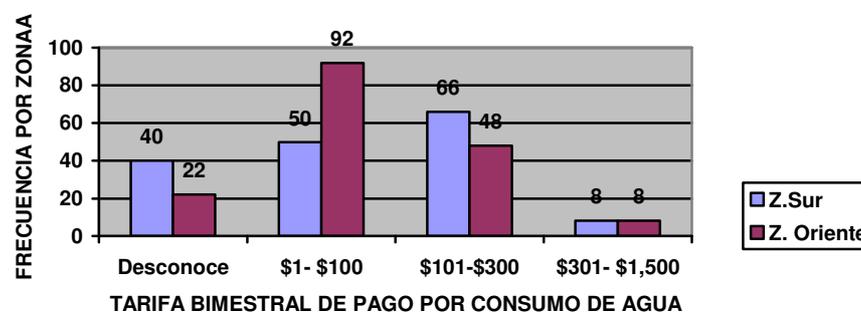


Figura. 21. Ejemplo de distribución entre el pago bimestral por consumo de agua y la zona de residencia

En la tabla 6 se muestran los resultados la prueba chi-cuadrada (X^2) entre las variables Tarifa Bimestral de pago de Agua y la Zona de residencia. Los datos obtenidos $X^2(3, N = 334) = 20.38 p < .05$ indican una relación significativa ($p = .000$) entre estas variables.

TABLA 6. PRUEBA X^2 RELACION ENTRE LA VARAIBLE TARIFA BIMESTRAL POR CONSUMO DE AGUA Y LA ZONA DE RESIDENCIA.

ZONA SUR	ZONA ORIENTE	Chi-Cuadrada	gl	Sig. (Bilateral)	X^2_t
N= 164	N= 170	20,389	3	.000	11.3449

En la figura 22 se muestra la relación entre la variable zona de residencia y la calidad del agua, como se puede observar en la zona sur hay una mayor cantidad de personas 53.65% que coinciden en que la calidad del agua es buena en contraste con la zona oriente en donde son menos casos los que opinan que el agua que llega a su casa es de buena calidad 22.94%;, así mismo los casos que reportan que el agua es de calidad regular son mas en la zona oriente 52.94%, en comparación con la zona sur 37.19%. Finalmente también es en la zona oriente donde se reportan más casos 24.11%, que coinciden en que la calidad del agua que les llega a su casa es mala en comparación con la zona sur 9.1%.

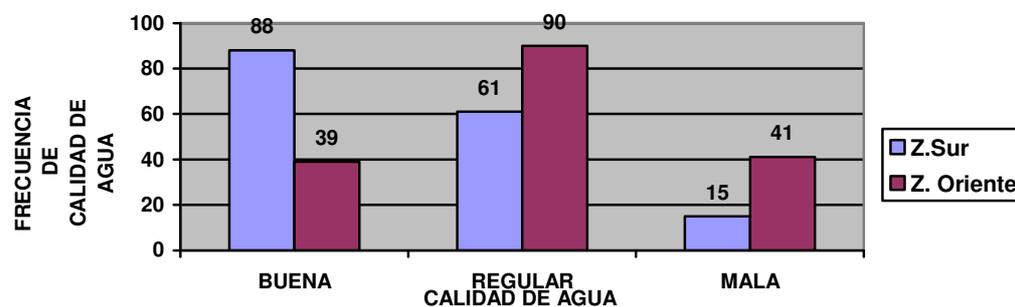


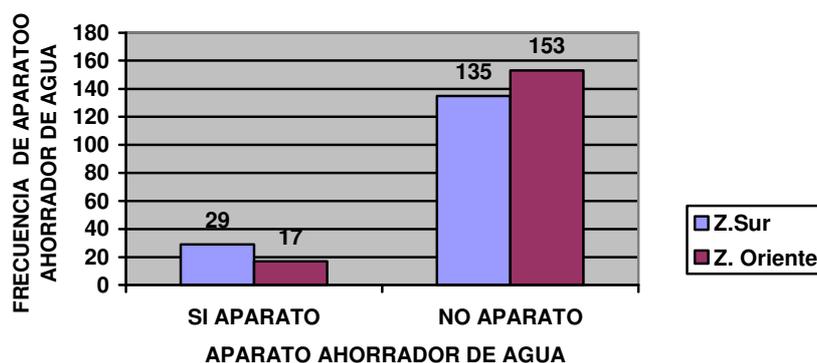
Figura.22. Ejemplo distribución de la calidad de agua y la zona de residencia

En la tabla 7 se muestra la prueba chi-cuadrada (X^2) de la relación entre las variables calidad del agua y la zona de residencia. Los datos obtenidos $X^2 (2, N = 334) = 36.450$ $p < .05$ indican una relación significativa ($p = .000$) entre estas variables.

TABLA 7. PRUEBA X^2 RELACION ENTRE LA CALIDAD DEL AGUA Y LA ZONA DE RESIDENCIA.

ZONA SUR	ZONA ORIENTE	Chi-Cuadrada	gl	Sig. (Bilateral)	X^2_t
N= 164	N= 170	36.450	2	.000	9.21034

En la figura 24 se muestra la relación entre la variable zona y aparato ahorrador de agua, como se puede observar el 17.05% de las personas en la zona sur afirman contar con un aparato que ahorre agua en comparación con la zona oriente donde solo el 10% afirma lo mismo.



En la tabla 8 se muestra la prueba chi-cuadrada (X^2) de la relación entre las variables aparato ahorrador de agua y la zona de residencia. Los datos obtenidos $X^2(1, N = 334) = 4.14$ $p < .05$ indican una relación significativa ($p = .04$) entre estas variables.

TABLA 8. PRUEBA X^2 RELACION ENTRE APARATO AHORRADOR DE AGUA Y LA ZONA DE RESIDENCIA.

ZONA SUR	ZONA ORIENTE	Chi-Cuadrada	gl	Sig. (Bilateral)	X^2_t
N= 164	N= 170	4.149	1	.042	3.84146

Finalmente con el propósito de hacer énfasis en el análisis cualitativo de las acciones innovadoras y creativas en la conducta de ahorro de agua y como parte del registro: acciones realizadas en cada una de las actividades para ahorrar agua incluido en la escala de CPA de ahorro en agua (ver anexo 2) en la tabla 9 se pueden observar las acciones que fueron reportadas por los habitantes de cada una de las zonas como parte de su estilo de vida en pro del cuidado del agua.

TABLA 9. ACTIVIDADES REPORTADAS PARA EL AHORRO DE AGUA.

REACTIVO/ACTIVIDAD	ACCIONES QUE REALIZA EN CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES PARA AHORRAR AGUA.
1. Bañarse	Poner cubetas para recolectar agua fría, Cerrar entre cada enjabonarse, Tardarse menos de 5 minutos, disminuir la cantidad de agua (1 a 2 cubetas); no bañarse 1 vez a la semana

2.Lavarse manos	Usar el agua que cae de la regadera, Cerrar la llave al enjabonar
3.Lavarse dientes	Solo enjuagar al final; Solo mojar el cepillo; Usar medio vaso
4.Lavar ropa	Usar agua de lluvia, Usar suavizante libre de enjuague, Lavar la mayor cantidad posible de ropa en una carga Lavar con agua de enjuague, exprimir para quitar jabón Racionar cantidad usando cubetas, utilizar poco jabón
5.Preparar comida	Cocer todas las verduras de una sola vez
6.Lavar trastes	Hacerlo en tinas, usar el agua que cae de la regadera Enjabonar y enjuagar en una sola vez, hacerlo en cubetas, Lavar con agua de enjuague.
7.Aseo de la casa	Usar el agua de la lavadora para pisos, ventanas y WC
8.Regar plantas	Usar el agua de las verduras, regarlas en la noche, nada mas cuando lo necesitan, con el agua de lluvia almacenar agua que escurre de las plantas
9.Lavar banquetas	Solo barrer, Con el agua de la lavadora y/o de los trastes
10.Lavar coche	Usar franela y cubeta, llevarlo al auto-lavado de agua Tratada; cubrir el auto con lona y no lavarlo seguido

Para finalizar este apartado cabe destacar que las acciones reportadas referentes a un efectivo ahorro de agua se dieron más en la zona oriente que en la zona sur; sin embargo no hubo diferencias significativas entre el tener un aparato ahorrador de agua; ya que para ambas zonas fueron muy pocos los casos registrados. En lo referente al pago de agua ambas zonas pagaban cantidades altas o bajas; cabe destacar que el pago más alto \$1,500 fue por una pipa en zona oriente y el desconocimiento de la cantidad que se paga de agua en sus casas fue mayor en la zona sur. Por último en cuanto a la calidad de agua que llega a los domicilios de los entrevistados la zona oriente reporta más casos de agua contaminada y de mala calidad que la zona sur.

5.2 Validación y confiabilidad de las escalas.

IPREA INVENTARIO DE PERCEPCIÓN DE RIESGO DE ESCASEZ DE AGUA.

Para estimar la confiabilidad de las escalas se realizó un análisis de consistencia interna del IPREA a través del método de alfa de Cronbach, obteniendo un $\alpha=0.643$ para los 32 reactivos de la escala. Para la estimación de la validez de

constructo se realizó un análisis factorial exploratorio con rotación varimax de componentes internos.

En lo que respecta al análisis factorial exploratorio con rotación varimax, se eligieron los reactivos con carga mayores a .300 (ver tabla 10). En la tabla 7 se muestran los reactivos que cargaron con un nivel mayor a .300 los cuales se distribuyeron en dos factores el primero lo conforman los reactivos: 4, 6, 7, 12, 13, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 28, y 29, el segundo se integra por los reactivos: 11, 15, 21, 22, 27 y 31. Se señalan con un asterisco (*) los 12 reactivos que no tuvieron carga mayor a .300.

En este primer instrumento IPREA (ver anexo 1). Las cargas factoriales se distribuyeron en 10 componentes, se eligieron los dos primeros, para estimar la consistencia interna; resultando para el factor 1 con 14 reactivos un $\alpha = .657$ (ver tabla 10) este factor se compuso de los ítems: 4, 6, 7, 12, 13, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 28, y 29; se nombró como el Factor 1 PR: La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento; el otro factor se conformo de 6 reactivos que obtuvieron un $\alpha = .503$ (ver tabla 10) en este factor quedó compuesto por los ítems: 11, 15, 21, 22, 27 y 31 este se etiqueto como el Factor 2 PR: Valoración y evaluación del riesgo percibido.

TABLA 10. REACTIVOS DE LA ESCALA IPREA CON CARGAS MAYORES A .300

REACTIVO	CARGA FACTORIAL 1	CARGA FACTORIAL 2
29. PERCIBO AMENAZANTE510	
28. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE LOS CIENTÍFICOS499	
6. SI EL AGUA ... ENFERMEDADES SOLO EN LOS POBRES.	.470	
18. EL GOBIERNO DE LA CIUDAD CONTROLARÍA LA...	.467	
19. DE ACUERDO A MI EXPERIENCIA EN 15 AÑOS...	.462	
21. SOLO ALGUNA DE LA INFORMACIÓN		.457
31. DESDE MI EXPERIENCIA SI EL GOBIERNO CUMPLIERA...		.453
25.... LA PRIVATIZACIÓN, CONFLICTOS Y GUERRAS POR EL RECURSO.	.450	
4. DE ACUERDO A MI EXPERIENCIA: OTROS PROBLEMAS ECONÓMICOS	.415	
26. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE, SABRÍA A QUIEN ACUDIR414	
22. PERCIBO TODAS LAS COLONIAS390
17. PERCIBO SIN IMPORTANCIA...	.375	

13. CONSIDERO QUE LA INFORMACIÓN ... INSUFICIENTE.	.373	
15. PERCIBO QUE PUEDO CONTROLAR		.357
24. DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN343	
12. ANTE LA ESCASEZ ... CONTROLAR EL PROBLEMA.	.342	
27. UN DESEQUILIBRIO ECOLÓGICO ..		.339
23. ANTE LA ESCASEZ324	
7.PERCIBO QUE ... INSUFICIENTE	.304	
11. PERCIBO QUE SOLO ALGUNAS303
	.657	.503
ALPHA DE CRONBACH		
Varianza Explicada (R²)		52.514%

VALIDACIÓN DE LA ESCALA CPA: AUTO-REPORTE DE AHORRO DE AGUA

Para el segundo instrumento Escala de CPA (ver anexo 2) se estimó el índice de consistencia interna (alfa de Cronbach) para el instrumento completo (10 ítems) el cual fue de $\alpha=.820$.

Posteriormente se realizó un análisis factorial de componentes internos con rotación varimax. Las cargas factoriales para la escala de CPA, se distribuyeron en únicamente 2 factores (ver tabla 11).

Se estimó la consistencia interna para ambos factores: se etiquetó al primero como: Factor 1 CPA Aseo y uso personal del reactivo 1 al 7 con un alfa de .843 (ver tabla 11) y del reactivo 8 al 10, como el Factor 2 CPA Aseo y uso exterior con un alfa de .722 (ver tabla 11).

TABLA 11. ANÁLISIS FACTORIAL DE LA ESCALA CPA DE AHORRO DE AGUA.

LA FRECUENCIA CON QUE AHORRA AGUA EN UN MES EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES	FACTORES	
	1 ASEO Y USO PERSONAL	2 ASEO Y USO EXTERIOR
6.Lavar trastes	.771	
3.Lavarse dientes	.759	
2.Lavarse manos	.745	
5.Preparar comida	.718	
7.Aseo de la casa	.715	
1.Bañarse	.624	
4.Lavar ropa	.609	
10.Lavar coche		.843
9Lavar banquetas		.827

8Regar plantas		.686
ALPHA DE CRONBACH	.843	.722
Varianza Explicada (R ²)	56.256%	

5.3 Análisis inferencial: Comprobación de las hipótesis de investigación.

El siguiente apartado tiene como finalidad mostrar los análisis realizados en materia de comprobar cada una de las hipótesis de investigación.

Análisis de correlación entre la variable PR, variables sociodemográficas y CPA

Para comprobar la primer hipótesis de investigación: La percepción de riesgo de escasez de agua esta correlacionada positivamente con la conducta de ahorro de agua: se realizó un análisis de correlación entre la variable independiente PR y las variables dependientes CPA de ahorro de agua y las variables sociodemográficas: edad, escolaridad e ingreso.

En la tabla 12 se muestra que para el Factor 1 PR se encontraron las siguientes correlaciones: con la variable Factor 1 CPA el coeficiente de correlación obtenido fue de $r = .11$ $p = .05$, Para el caso del Factor 2 CPA el coeficiente de correlación obtenido fue de $r = .05$ este resultado no fue estadísticamente significativo; cabe señalar que para la variable edad $r = -.11$ $p = .05$ la correlación fue significativamente negativa, la escolaridad obtuvo una $r = .18$ $p = .01$ altamente significativa y el ingreso obtuvo una $r = .009$ no significativo.

Para el caso del Factor 2 PR se encontraron las siguientes correlaciones: con la variable Factor 1 CPA $r = .23$ $p = .01$, para la variable Factor 2 CPA el coeficiente fue $r = .16$ $p = .01$ este resultado fue estadísticamente significativo; para la variable edad $r = .13$ $p = .05$ este resultado fue estadísticamente significativo, cabe señalar que para las variables escolaridad $r = -.05$ e ingreso $r = -.07$ la correlación fue negativa. no significativa.

En lo correspondiente a la variable Factor 1 CPA y las variables sociodemográficas: la edad obtuvo un valor de $r = .18$ $p = .01$ fue una correlación estadísticamente significativa; la escolaridad obtuvo un valor de $r = -.12$ $p = .05$, el ingreso obtuvo un valor de $r = -.11$, $p = .05$ y la tarifa $r = -.14$ $p = .05$, estos resultados fueron correlaciones negativas estadísticamente significativas. El Factor 2 de la CPA obtuvo con la variable edad un valor de $r = .02$, no significativa, con la escolaridad un valor de $r = -.06$ negativa no significativa; el ingreso $r = -.13$, $p = .05$ y la variable tarifa con un valor $r = -.19$, $p = .01$ estas correlaciones fueron negativas y estadísticamente significativas.

TABLA 12. MATRIZ DE CORRELACIONES ENTRE LAS VARIABLES FACTOR 1 Y 2 DE LA PR Y LAS VARIABLES: FACTOR 1 Y 2 DE LA CPA, EDAD, ESCOLARIDAD E INGRESO,

	Edad	Escolaridad	Ingreso	Factor1 PR	Factor 2 PR	Factor1 CPA	Factor 2 CPA	Tarifa
Edad								
Escolaridad	-.01**							
Ingreso	.020	.227**						
Factor1 PR	-.119*	.189**	.009					
Factor2 PR	.133*	-.050	-.079	.177**				
Factor1 CPA	.184**	-.120*	-.112*	.116*	.237**			
Factor2 CPA	.020	-.061	-.137*	.058	.165**	.310**		
Tarifa	-.042	.117	.101	-.043	-.016	-.149*	-.195**	

* $p = .05$
 ** $p = .01$

Medias obtenidas de la muestra por grupos de edad.

En la tabla 13 se observan que el grupo de 25 a 34 obtuvo la media mas alta (Med= 3.21) para el Factor PR1, mientras que el valor mas bajo (Med= 3.00) fue para el grupo de 60 a 73 años. Por otra parte para el Factor PR2 el grupo que obtuvo la media mas alta (Med= 2.65) fue 60 a 73 años y el valor mas bajo (Med= 2.42) fue para el grupo de 18 a 24 años.

Para el Factor CPA1 la media mas alta (Med= 3.17) fue del grupo de 60 a 73 años, la media mas baja (Med= 2.69) fue para el grupo de 18 a 24 años. En el Factor

CPA2 la media mas alta (Med=3.06) fue para el grupo de 25 a 34 años, y la mas baja (Med=2.95) fue para el grupo de 18 a 24 años.

TABLA 13. MEDIAS OBTENIDAS DE LA MUESTRA POR GRUPOS DE EDAD.

EDAD	X PR1	X PR2	X CPA1	X CPA2
18 - 24 años	3,20	2,42	2,69	2,95
25 - 34 años	3,21	2,45	2,93	3,06
35 - 59 años	3,15	2,62	3,03	3,03
60 -73 años	3,00	2,65	3,17	3,00

Medias obtenidas de la muestra por grupos de ingreso.

En la tabla 14 se observan que ambos grupos de \$1,501-\$3,000 y \$3,001-\$6,000 obtuvieron la media mas alta (Med= 3.20) para el Factor PR1, mientras que el valor mas bajo (Med= 3.14) fue para el grupo de \$300-\$1,500. Por otra parte para el factor PR2 el grupo que obtuvo la media mas alta (Med= 2.58) fue de \$1,501-\$3,000 y el valor mas bajo (Med= 2.33) fue para el grupo de + \$6,001.

Para el factor CPA1 la media mas alta (Med= 2.94) fue del grupo de \$1,501-\$3,000, la media mas baja (Med= 2.66) fue para el grupo de + \$6,001. En el factor CPA2 la media mas alta (Med= 3.17) fue para el grupo de \$1,501-\$3,000, y la más baja (Med=2.70) fue para el grupo de + \$6,001.

TABLA 14. MEDIAS OBTENIDAS DE LA MUESTRA POR GRUPOS DE INGRESO.

INGRESO	X PR1	X PR2	X CPA1	X CPA2
\$300-\$1,500	3,14	2,46	2,93	3,04
\$1,501-\$3,000	3,20	2,58	2,94	3,17
\$3,001-\$6,000	3,20	2,54	2,87	2,94
+ \$6,001	3,15	2,33	2,66	2,70

Medias obtenidas de la muestra por grupos de escolaridad.

En la tabla 15 se observan que el grupo con nivel de licenciatura o universidad obtuvo la media mas alta (Med= 3.24) para el Factor PR1, mientras que el valor mas bajo (Med= 2.92) fue para el grupo de nivel primaria. Por otra parte para el factor PR2 el grupo que obtuvo la media mas alta (Med= 3.00) fue del grupo que no concluyó el nivel básico y el valor mas bajo (Med= 2.43) fue para el de nivel Bachillerato o equivalente.

Para el Factor CPA1 la media mas alta (Med= 3.37) fue del grupo con nivel de Licenciatura o Universidad, la media mas baja (Med= 2.86) fue para el grupo de de nivel Bachillerato o equivalente. En el factor CPA2 la media mas alta (Med= 3.60) fue del grupo con nivel de licenciatura o universidad, y la más baja (Med=2.87) fue para el grupo de nivel secundaria.

TABLA 15. MEDIAS OBTENIDAS DE LA MUESTRA POR GRUPOS DE ESCOLARIDAD.

ESCOLARIDAD	X PR1	X PR2	X CPA1	X CPA2
no concluyó el nivel básico	3,00	3,00	3,37	3,60
Primaria	2,92	2,58	2,86	3,13
Secundaria	3,18	2,55	3,29	3,35
Bachillerato o equivalente	3,15	2,43	2,87	2,87
Licenciatura o Universidad	3,24	2,52	2,78	3,03

Medias obtenidas de la muestra por grupos de la variable sexo.

En la tabla 16 se observa que el grupo mujeres obtuvo la media mas alta Med= 3.18 para el Factor PR1, en comparación con el grupo hombres que obtuvo una Med= 3.17. Por otra parte para el Factor PR2 el grupo que obtuvo la media mas alta Med= 2.54 fue del grupo mujeres nuevamente y el valor mas bajo Med= 2.44 fue para el grupo hombres.

Para el Factor CPA1 la media mas alta Med= 2.93 fue del grupo mujeres, la media mas baja Med= 2.79 fue para el grupo hombres. En el factor CPA2 la media mas alta Med= 3.05 fue del grupo mujeres y la más baja Med=2.93 fue para el grupo hombres.

TABLA 16. MEDIAS OBTENIDAS DE LA MUESTRA POR GRUPOS DE VARIABLE SEXO.

SEXO	X PR1	X PR2	X CPA1	X CPA2
MUJERES	3,18	2,54	2,93	3,05
HOMBRES	3,17	2,44	2,79	2,93

Medias obtenidas de la muestra por grupos de la variable zona.

En la tabla 17 se observa que el grupo zona sur obtuvo la media mas alta Med= 3.21 para el Factor PR1, en comparación con el grupo zona oriente que obtuvo una Med= 3.15. Por otra parte para el Factor PR2 el grupo que obtuvo la media mas alta Med= 2.57 fue del grupo zona oriente y el valor mas bajo Med= 2.42 fue para el grupo zona sur.

Para el Factor CPA1 la media mas alta Med= 2.99 fue del grupo de zona oriente, la media mas baja Med= 2.75 fue para el grupo zona sur. En el factor CPA2 la media mas alta Med= 3.23 fue del grupo zona oriente y la más baja Med=2.76 fue para el grupo zona sur.

TABLA 17. MEDIAS OBTENIDAS DE LA MUESTRA POR GRUPOS DE LA VARIABLE ZONA.

ZONA	X PR1	X PR2	X CPA1	X CPA2
ORIENTE	3,15	2,57	2,99	3,23
SUR	3,21	2,42	2,75	2,76

Medias obtenidas de la muestra por grupos de la variable tarifa.

En la tabla 18 se observan que el grupo que desconoce cuanto paga obtuvo la media mas alta (Med= 3.25) para el Factor PR1, mientras que el valor mas bajo (Med= 3.13) fue para el grupo de \$301-\$1,500. Por otra parte para el factor PR2 el grupo que obtuvo la media mas alta (Med= 2.61) fue del grupo de \$301-\$1,500 y el valor mas bajo Med= 2.44 fue para el grupo que desconoce cuanto paga.

Para el Factor CPA1 la media mas alta (Med= 2.93) fue del grupo \$10-\$100, la media mas baja (Med= 2.41) fue para el grupo de \$301-\$1,500. En el factor CPA2 la media mas alta (Med= 3.13) fue del grupo que desconoce cuanto paga, y la más baja (Med=2.46) fue para el grupo de \$301-\$1,500.

TABLA 18. MEDIAS OBTENIDAS DE LA MUESTRA POR GRUPOS DE LA VARIABLE TARIFA.

TARIFA	X CPA1	X CPA2
DESCONOCE	2,76	3,13
\$10-\$100	2,93	3,12
\$101- \$300	2,92	2,85
\$301-\$1,500	2,41	2,46

Análisis de Varianza (ANOVA) por zona para la variable PR de escasez de agua.

Para verificar la segunda hipótesis de investigación. Ha: Existen diferencias entre la percepción de riesgo de escasez de agua entre los habitantes de la zona sur y oriente de la ciudad de México. Se realizo una prueba ANOVA para definir si ambos grupos Zona 1 (Oriente) y Zona 2 (Sur) difieren entre si de manera significativa en sus medias y varianzas sobre su PR de escasez de agua.

En la tabla 19 se observa el resultado de la prueba F para la variable Factor 1 PR: La percepción y el control ante la escasez de agua partir de la información y el conocimiento $F(1, 332) = 1.73$ $p = .18$. Los datos obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 19. PRUEBA F ENTRE EL FACTOR 1 PR: LA PERCEPCIÓN Y EL CONTROL ANTE LA ESCASEZ DE AGUA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO Y LA ZONA 1 (ORIENTE) Y ZONA 2 (SUR).

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	1	1.733	.26	.18
Intra-grupos	332		.15	

En la tabla 20 se observa el resultado de la prueba F para la variable Percepción de Riesgo Factor 2 PR: Valoración y evaluación del riesgo percibido. $F(1, 332) = 5.60$ $p = .01$. Los datos obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 20. PRUEBA F ENTRE FACTOR 2 PR : VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO PERCIBIDO. Y LA ZONA 1 (ORIENTE) Y ZONA 2 (SUR).

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	1	5.607	1.74	.01
Intra-grupos	332		.31	

Debido a que los datos de la prueba para el Factor 2 PR fueron estadísticamente significativos; se concluye que se rechaza la hipótesis nula:

Ho: No existen diferencias entre la percepción de riesgo de escasez de agua entre los habitantes de la zona sur y oriente de la ciudad de México.

Y se acepta la hipótesis alterna:

Ha: Existen diferencias entre la percepción de riesgo de escasez de agua entre los habitantes de la zona sur y oriente de la ciudad de México.

Sin embargo se considera que únicamente el Factor 2 PR: Evaluación y Valoración resulto estadísticamente significativo para la diferencia de PR en ambas zonas.

Análisis de Varianza (ANOVA) comparación de medias por zona CPA.

Para verificar la tercer hipótesis de investigación. Ha: Existen diferencias entre las conductas de ahorro de agua entre los habitantes de la zona sur y oriente de la ciudad de México. Se realizó un análisis de varianza ANOVA para definir si ambos grupos Zona 1 (Oriente) y Zona 2 (Sur) difieren entre sí de manera significativa en sus medias y varianzas sobre su CPA de ahorro de agua.

En la tabla 21 se observa el resultado de la prueba F para la variable Conducta Pro-Ambiental Factor 1 CPA: Aseo y uso Personal; el valor de F obtenida fue $F(1, 332) = 7.78$ $p = .006$. Los datos obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 21. PRUEBA F ENTRE FACTOR 1 CPA: ASEO Y USO PERSONAL.
Y LA ZONA 1 (ORIENTE) Y ZONA 2 (SUR).

	<i>gl</i>	F	η	<i>p</i>
Inter.-grupos	1	7.782	4.905	.006
Intra-grupos	332		.630	

En la tabla 22 se observa el resultado de la prueba F para la variable Conducta Pro-Ambiental Factor 2 CPA: Aseo y uso Exterior; el valor de F obtenida fue $F(1, 332) = 7.78$ $p = .006$. Los datos obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 22. PRUEBA F FACTOR 2: ASEO Y USO EXTERIOR.
Y LA ZONA 1 (ORIENTE) Y ZONA 2 (SUR).

	<i>gl</i>	F	η	<i>p</i>
Inter.-grupos	1	19,926	4.905	,000
Intra-grupos	332		.630	

Los índices obtenidos de la prueba F en ambos casos indican diferencias estadísticamente significativas en ambos Factores de la CPA (Factor 1 Aseo y uso Personal $p < .05$ y Factor 2 Aseo y uso exterior $p = .000$) para ambas zonas (Oriente y Sur) Por lo tanto se concluye que se rechaza la hipótesis nula:

Ho: No existen diferencias entre las conductas de ahorro de agua entre los habitantes de la zona sur y oriente de la ciudad de México.

Y se acepta la hipótesis alterna.

Ha: Existen diferencias entre las conductas de ahorro de agua entre los habitantes de la zona sur y oriente de la ciudad de México.

Análisis de Varianza (ANOVA) Comparación de las variables PR y CPA por grupos de Edad, Ingreso, Escolaridad, Sexo.

Variables: PR y Edad.

Se realizó una prueba F para comparar la variable PR de escasez de agua de ambos Factores con los grupos de edad. En la tabla 23 se observa el resultado de la prueba F de la variable Factor 1 Percepción de Riesgo: La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento y los 4 grupos de edad (18-24, 25-34, 35-59 y 60-73 años) $F(3, 330) = 2.04$ $p = .10$. Los datos obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 23. PRUEBA F ENTRE EL FACTOR 1 PR: LA PERCEPCIÓN Y EL CONTROL ANTE LA ESCASEZ DE AGUA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO Y GRUPOS DE EDAD

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	3	2,047	,313	,107
Intra-grupos	330		,153	

En la tabla 24 se observa el resultado de la prueba F de la variable Factor 2 Percepción de Riesgo: Valoración y evaluación del riesgo y los 4 grupos de edad $F(3, 330) = 2.04$ $p = .10$. Los datos obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 24. PRUEBA F ENTRE FACTOR 2 PR : VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO PERCIBIDO. Y GRUPOS DE EDAD

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	3	3,319	1,028	,020
Intra-grupos	330		,310	

Por lo tanto se concluye que solo hubo diferencias estadísticamente significativas entre la variable Factor 2 PR y los grupos de la variable edad.

Variables: CPA y Edad.

Se realizó una prueba F para comparar la variable CPA de ambos Factores (Aseo y Uso Personal y Aseo y Uso Exterior) entre los 4 grupos de edad (18-24, 25-34, 35-59 y 60-73 años). En la tabla 25 se observa el resultado de la prueba F para la variable Conducta Pro-Ambiental (CPA) Factor 1: Aseo y uso Personal; el valor de F

obtenida fue $F(1, 332) = 7.78$ $p = .006$. Los datos obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 25. PRUEBA F ENTRE FACTOR 1 CPA: ASEO Y USO PERSONAL.
Y LOS GRUPOS DE EDAD

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	3	4,938	3,068	,002
Intra-grupos	330		,621	

En la tabla 26 se observa el resultado de la prueba F de la variable CPA Factor 2: Aseo y uso Exterior el valor de F obtenida fue $F(3, 330) = .282$ $p = .83$. Los resultados obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 26. PRUEBA F FACTOR 2: ASEO Y USO EXTERIOR.
Y LOS GRUPOS DE EDAD

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	3	,282	,270	,838
Intra-grupos	330		,956	

Finalmente se concluye que para este estudio y con base a las pruebas F que las diferencias de PR entre grupos de edad únicamente son estadísticamente significativas para el Factor 2, y que las diferencias de CPA entre grupos de edad únicamente son significativas para el Factor 1 Aseo y uso personal.

Variables: Ingreso y PR.

Se realizó una prueba F para comparar la variable PR de escasez de agua de ambos Factores con los grupos de Ingreso. En la tabla 27 se observa el resultado de la prueba F de la variable Percepción de Riesgo Factor 1: La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento y los 4 grupos de ingreso (\$300-\$1,500, \$1,501-\$3,000, \$3,001-\$6,000 y + \$6,001) $F(3, 330) = .55$ $p = .64$. Los datos obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 27. PRUEBA F ENTRE EL FACTOR 1 PR: LA PERCEPCIÓN Y EL CONTROL ANTE LA ESCASEZ DE AGUA
A PARTIR DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO Y GRUPOS DE INGRESO

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>

Inter.-grupos	3	.551	.086	.648
Intra-grupos	330		,155	

En la tabla 28 se observa el resultado de la prueba F de la variable Percepción de Riesgo Factor 2: Valoración y evaluación del riesgo y 4 grupos de ingreso $F(3, 330) = 3.05$ $p = .02$. Los datos obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 28. PRUEBA F ENTRE FACTOR 2 PR : VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO PERCIBIDO. Y GRUPOS DE INGRESO

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	3	3.054	.948	.029
Intra-grupos	330		.310	

Por lo tanto se concluye que solo hubo diferencias estadísticamente significativas entre la variable PR Factor 2 y los grupos de la variable ingreso.

Variabes: Ingreso y CPA.

Se realizó una prueba F para comparar la variable CPA de ambos Factores (Aseo y Uso Personal y Aseo y Uso Exterior) los 4 grupos de ingreso (\$300-\$1,500, \$1,501-\$3,000, \$3,001-\$6,000 y + \$6,001). En la tabla 29 se observa el resultado de la prueba F para la variable Conducta Pro-Ambiental (CPA) Factor 1: Aseo y uso Personal; el valor de F obtenida fue $F(3, 330) = 1.88$ $p = .132$. Los datos obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 29. PRUEBA F ENTRE FACTOR 1 CPA: ASEO Y USO PERSONAL. Y LOS GRUPOS DE INGRESO

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	3	1.885	1.203	.132
Intra-grupos	330		.638	

En la tabla 30 se observa el resultado de la prueba F de la variable CPA Factor 2: Aseo y uso Exterior el valor de F obtenida fue $F(3, 330) = 3.43$ $p = .01$. Los resultados obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 30. PRUEBA F FACTOR 2: ASEO Y USO EXTERIOR. Y LOS GRUPOS DE INGRESO

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	3	3.433	3.193	.017
Intra-grupos	330		.930	

Finalmente se concluye que para este estudio y con base a las pruebas F que las diferencias de PR entre grupos de ingreso únicamente son estadísticamente significativas para el Factor 2, y que las diferencias de CPA entre grupos de ingreso únicamente son significativas para el Factor 2 Aseo y uso Exterior.

VARIABLES: Escolaridad y PR.

Se realizó una prueba F para comparar la variable PR de escasez de agua de ambos Factores con los grupos de Escolaridad. En la tabla 31 se observa el resultado de la prueba F de la variable Percepción de Riesgo Factor 1: La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento y los 5 grupos de escolaridad (No termino, Primaria, Secundaria, Prepa /C. tecnica y Universidad) $F(4, 329) = 3.73$ $p = .005$. Los datos obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 31. PRUEBA F ENTRE EL FACTOR 1 PR: LA PERCEPCIÓN Y EL CONTROL ANTE LA ESCASEZ DE AGUA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO Y GRUPOS DE ESCOLARIDAD.

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	4	3,732	,558	.005
Intra-grupos	329		,150	

En la tabla 32 se observa el resultado de la prueba F de la variable Percepción de Riesgo Factor 2: Valoración y evaluación del riesgo y los 5 grupos de escolaridad $F(4, 329) = 1.74$ $p = .14$. Los datos obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 32. PRUEBA F ENTRE FACTOR 2 PR: VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO PERCIBIDO Y GRUPOS DE ESCOLARIDAD.

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	4	1,745	,547	,140
Intra-grupos	329		,313	

Variables: Escolaridad y CPA.

Se realizó una prueba F para comparar la variable CPA de los 2 Factores y los 5 grupos de escolaridad (No termino, Primaria, Secundaria, Prepa /C.tecnica y Universidad). En la tabla 33 se observa el resultado de la prueba F para la variable Conducta Pro-Ambiental (CPA) Factor 1: Aseo y uso Personal; el valor de F obtenida $F(4, 329) = 2.55$ $p = .03$. Los datos obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 33. PRUEBA F ENTRE FACTOR 1 CPA: ASEO Y USO PERSONAL.
Y LOS GRUPOS DE ESCOLARIDAD.

	<i>gl</i>	F	η	<i>p</i>
Inter.-grupos	4	2.558	1.615	.039
Intra-grupos	329		.631	

En la tabla 34 se observa el resultado de la prueba F de la variable CPA Factor 2: Aseo y uso Exterior el valor de F obtenida fue $F(4, 329) = 1.96$ $p = .10$. Los resultados obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 34. PRUEBA F FACTOR 2: ASEO Y USO EXTERIOR.
Y LOS GRUPOS DE ESCOLARIDAD.

	<i>gl</i>	F	η	<i>p</i>
Inter.-grupos	4	1,965	1,846	,100
Intra-grupos	329		,939	

Finalmente se concluye que para este estudio y con base a las pruebas F que las diferencias de PR entre grupos de escolaridad únicamente son estadísticamente significativas para el Factor 1, y que las diferencias de CPA entre grupos de escolaridad únicamente son significativas para el Factor 1 Aseo y uso Personal.

Variables: Sexo y PR.

Se realizó una prueba F para comparar la variable PR de escasez de agua de ambos Factores con la variable sexo. En la tabla 35 se observa el resultado de la prueba F de la variable Percepción de Riesgo Factor 1: La percepción y el control

ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento y los 2 grupos de la variable sexo: mujeres y hombres $F(1, 332) = .01$ $p = .91$. Los resultados obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 35. PRUEBA F ENTRE EL FACTOR 1 PR: LA PERCEPCIÓN Y EL CONTROL ANTE LA ESCASEZ DE AGUA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO Y GRUPOS DE LA VARIABLE SEXO

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	1	.011	.002	.918
Intra-grupos	332		.155	

En la tabla 36 se observa el resultado de la prueba F de la variable Percepción de Riesgo Factor 2: Valoración y evaluación del riesgo y los 2 grupos de la variable sexo: mujeres y hombres $F(1, 332) = 2.50$ $p = .11$. Los resultados obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 36. PRUEBA F ENTRE FACTOR 2 PR : VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO PERCIBIDO.

Y VARIABLE SEXO

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	1	2.507	.789	.114
Intra-grupos	332		.315	

Variables: Sexo y CPA.

Se realizó una prueba F para comparar la variable CPA de los 2 Factores y los 2 grupos de la variable sexo: mujeres y hombres. En la tabla 37 se observa el resultado de la prueba F para la variable Conducta Pro-ambiental Factor 1: Aseo y uso Personal $F(1, 332) = 2.80$ $p = .09$. Los resultados obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 37. PRUEBA F ENTRE FACTOR 1 CPA: ASEO Y USO PERSONAL. Y LOS GRUPOS VARIABLE SEXO.

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
--	-----------	----------	----------	----------

Inter.-grupos	1	2.807	1.796	.095
Intra-grupos	332		,640	

En la tabla 38 se observa el resultado de la prueba F de la variable CPA Factor 2: Aseo y uso Exterior el valor de F obtenida fue $F(1, 332) = 1.16$ $p = .28$. Los resultados obtenidos no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 38. PRUEBA F FACTOR 2: ASEO Y USO EXTERIOR.
Y LOS GRUPOS DE LA VARIABLE SEXO

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	1	1,126	1,070	.289
Intra-grupos	332		,950	

Finalmente se concluye que para este estudio y con base a las pruebas F que no existen diferencias de PR para ambos factores entre grupos de la variable sexo y tampoco hay diferencias de CPA para ninguno de los dos factores con la variable sexo.

Variabes: Tarifa y CPA.

Se realizó una prueba F para comparar la variable CPA de los 2 Factores y los 4 grupos de la variable tarifa: Desconoce, \$10-\$100, \$101- \$300 y +\$301. En la tabla 41 se observa el resultado de la prueba F para la variable Conducta Pro-ambiental Factor 1: Aseo y uso Personal $F(3, 330) = 2.65$ $p = .04$. Los resultados obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 41. PRUEBA F ENTRE FACTOR 1 CPA: ASEO Y USO PERSONAL.
Y LOS GRUPOS VARIABLE TARIFA.

	<i>gl</i>	F	<i>η</i>	<i>p</i>
Inter.-grupos	3	2,654	1,682	,049
Intra-grupos	330		,634	

En la tabla 42 se observa el resultado de la prueba F de la variable CPA Factor 2: Aseo y uso Exterior el valor de F obtenida fue $F(3, 330) = 3.69$ $p = .02$. Los resultados obtenidos fueron estadísticamente significativos.

TABLA 42. PRUEBA F FACTOR 2: ASEO Y USO EXTERIOR.
Y LOS GRUPOS DE LA VARIABLE TARIFA

	<i>gl</i>	F	η	<i>p</i>
Inter.-grupos	3	3.696	3.429	.012
Intra-grupos	330		.928	

Finalmente se concluye que para este estudio y con base a las pruebas F realizadas que no existen diferencias de PR para ambos factores entre grupos de la variable tarifa y existen diferencias estadísticamente significativas para ambos Factores de la CPA con respecto a la variable tarifa.

Análisis de regresión para la CPA.

Se presentan los análisis de regresión de la variable CPA con la variable PR para ambos factores: Factor 1 La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento y Factor 2: Valoración y evaluación del riesgo percibido y de las variables sociodemográficas: edad, escolaridad, ingreso y tarifa; con el fin de responder al objetivo: Investigar si existen variables sociodemográficas y factores de la PR que predicen la CPA de ahorro de agua. Se realizaron las pruebas de regresión con el método “enter entre ambos factores de la CPA Aseo y Uso Personal y Aseo y Uso exterior con el Factor 1 La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento, Factor 2: Valoración y evaluación del riesgo percibido y las variables sociodemográficas: edad, escolaridad, ingreso y tarifa.

En la tabla 37 se muestra la prueba de regresión con el método “enter” entre la variable Factor 1 CPA Aseo y uso personal y las variables PR (factor 1 y 2), edad,

escolaridad, ingreso y tarifa; en donde se observa que el Factor PR 1 y 2 obtuvieron un valor beta $\beta = .15$, $p = .01$ y $\beta = .20$, $p = .001$.

Las variables sociodemográficas como la edad y la tarifa obtuvieron un coeficiente beta $\beta = .14$ y $\beta = -.12$ con una significancia de $p = .02$ y $p = .03$ respectivamente; la escolaridad obtuvo un valor beta $\beta = -.064$ y el ingreso $\beta = -.059$ estos resultados no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 37. PRUEBA DE REGRESIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE FACTOR 1 CPA ASEO Y USO PERSONAL Y LAS VARIABLES INDEPENDIENTES: PR (FACTOR 1 Y 2), EDAD, ESCOLARIDAD, INGRESO Y TARIFA.

Variable	B	EE C	β	p	R ²
FACTOR1 PR*	.312	.122	.153	.011	.136
FACTOR2 PR**	.276	.081	.202	.001	
EDAD	.007	.003	.141	.027	
ESCOLARIDAD	-.053	.054	-.064	.331	
INGRESO	-.046	.046	-.059	.327	
TARIFA	-.001	.000	-.120	.039	

Variable Dependiente: CPA1

* FACTOR 1: La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento.

** FACTOR 2. Valoración y evaluación del riesgo percibido.

En la tabla 38 se muestra la prueba de regresión con el método “enter” entre la variable Factor 2 CPA Aseo y uso exterior y las variables: PR (Factor 1 y 2), edad, escolaridad, ingreso y tarifa; en donde se observa que el Factor PR 1 y 2 obtuvieron un valor beta $\beta = .05$; el Factor PR 2 $\beta = .13$, $p = .03$.

Las otras variables como la tarifa obtuvieron un coeficiente de beta $\beta = -.17$ con una significancia de $p = .004$; la edad, la escolaridad y el ingreso obtuvieron un valor beta (β) de $-.01$, $-.05$ y $-.11$ respectivamente no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 38. PRUEBA DE REGRESIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE FACTOR 2 CPA: ASEO Y USO EXTERIOR Y LAS VARIABLES INDEPENDIENTES: PR (FACTOR 1 Y 2), EDAD, ESCOLARIDAD, INGRESO Y TARIFA.

Variable	B	EE C	β	p	R ²
----------	---	------	---------	---	----------------

FACTOR1 PR*	,134	,157	,053	,394	.082
FACTOR2 PR**	,226	,104	,132	,031	
EDAD	-,001	,004	-,008	,907	.
ESCOLARIDAD	-,057	,070	-,056	,415	
INGRESO	-,112	,060	-,116	,061	
TARIFA	-,001	,000	-,173	,004	

Variable Dependiente: TCPA2

* FACTOR 1: La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento.

** FACTOR 2. Valoración y evaluación del riesgo percibido.

Se concluye que para fines de este estudio y con base a los resultados de las pruebas de regresión realizadas que la variable PR Factor 1 y 2 resultó estadísticamente significativa en la predicción del Factor 1 de la CPA: Aseo y uso Personal: así como las variables sociodemográficas edad y tarifa fueron también estadísticamente significativas para predecir el Factor 1 CPA; sin embargo cabe señalar que la tarifa tiene un predicción inversa o negativa; para predecir el Factor 2 de la CPA: Aseo y uso Exterior únicamente el Factor 2 de la PR resultó estadísticamente significativo y la variable tarifa también mostró un nivel estadísticamente significativo en la predicción, sin embargo como en el caso anterior este factor fue negativo.

Análisis de regresión para la PR.

Finalmente como parte de este apartado se presentan los análisis de regresión para la variable PR con las variables sociodemográficas con el fin de responder al objetivo: Investigar si existen variables sociodemográficas que predicen la PR de escasez de agua. Se realizaron las pruebas de regresión con el método “enter” entre ambos factores de la PR: Factor 1 La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento y Factor 2: Valoración y evaluación del riesgo percibido y las variables sociodemográficas: edad, escolaridad e ingreso.

En la tabla 39 se muestra la prueba de regresión con el método “enter” entre la variable Factor 1 PR (La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento) y las variables sociodemográficas: edad, escolaridad

e ingreso, en donde se observa la escolaridad obtuvo un valor beta $\beta = .18$; de $p = .003$ éste resultó ser estadísticamente significativo.

Las variables sociodemográficas como la edad y el ingreso obtuvieron un coeficiente de beta $\beta = -.073$ y $\beta = -.011$ respectivamente estos resultados no fueron significativos.

TABLA 39. PRUEBA DE REGRESIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE FACTOR 1 PR Y LAS VARIABLES INDEPENDIENTES: EDAD, ESCOLARIDAD E INGRESO.

Variable	B	EE C	β	p	R ²
EDAD	-,002	.002	-,073	.222	.061
ESCOLARIDAD	,077	.026	,180	.003	
INGRESO	-,004	.021	-,011	.847	

Variable Dependiente: FACTOR1 PR La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento

En la tabla 40 se muestra la prueba de regresión con el método “enter” entre la variable Factor 2 PR (Valoración y evaluación del riesgo percibido) y las variables independientes edad, escolaridad e ingreso, en donde se observa que la edad obtuvo un valor beta $\beta = .112$, $p = .05$ este resultado fue estadísticamente significativo. La escolaridad y el ingreso obtuvieron un coeficiente de beta $\beta = .036$ y $\beta = -.055$ estos resultados no fueron significativos.

TABLA 40. PRUEBA DE REGRESIÓN ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE FACTOR 2 PR Y LAS VARIABLES INDEPENDIENTES: EDAD, ESCOLARIDAD, E INGRESO.

Variable	B	EE C	β	p	R ²
EDAD	,004	,002	,112	,059	.078
ESCOLARIDAD	,022	,037	,036	,549	
INGRESO	-,030	,030	-,055	,319	

Variable Dependiente: FACTOR2 PR Valoración y evaluación del riesgo percibido.

Se concluye que para este estudio y con base a los resultados de las pruebas de regresión realizadas la variable escolaridad resultó estadísticamente significativa para predecir el Factor 1 de la PR y la variable edad resultó estadísticamente significativa para predecir el Factor 2 de la PR.

Capítulo 6.

DISCUSIÓN GENERAL, CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Una sed de ilusiones infinita, donde nacen y mueren las acciones que brillan, en el tiempo que contempla un mundo hecho a medida, no sólo del que siembra, sino del que es semilla. (E, Ortiz)

Esta investigación se enfocó en evaluar la PR de escasez de agua de los habitantes de la ciudad de México en zona oriente y zona sur; así como la correlación entre la percepción de riesgo de escasez de agua y la conducta pro-ambiental específicamente en el ahorro de agua.

Para este estudio se cumplió el objetivo principal: se encontró que la percepción de riesgo de escasez de agua esta correlacionada positivamente con la conducta de ahorro de agua. La correlación entre el Factor 1: La percepción y el control ante la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento y el Factor 1 CPA Aseo y uso Personal resultó significativa clasificada como pequeña (Downie, 1973) La correlación entre el Factor 2: Valoración y evaluación del riesgo percibido y el Factor 1 CPA Aseo y Uso Personal fue altamente significativa clasificada como moderada (Ibid.)

La correlación entre el Factor 2: Valoración y evaluación del riesgo percibido y el Factor 2 CPA Aseo y Uso Exterior fue altamente significativa clasificada como pequeña (Ibid.). Este hallazgo apoya los resultados de investigaciones que han estudiado a la PR como una variable que influye en la CPA (Corral-Verdugo, Zaragoza & Fraijo, 2000, Martínez & Manríquez 2002, Corral-Verdugo, Frías & González, 2003) o de manera indirecta como catalizador de la CPA (Bustos 2004) cabe resaltar que cada investigación ha manejado un constructo conceptualmente diferente de la PR; esta investigación se fundamentó en un paradigma psicométrico y la teoría de la amplificación social del riesgo.

De acuerdo a lo encontrado se considera, que probablemente los medios de comunicación como la televisión y la radio, y algunos grupos de vecinos y personas están fungiendo de acuerdo a la teoría de la amplificación social del riesgo, el papel de estaciones amplificadoras al difundir el riesgo de escasez de agua. Cabe señalar las características particulares de la ciudad, que por sus dimensiones y repercusiones, tales como el hundimiento de suelos evidente en zonas como el centro y oriente debido a la intensa labor de extracción de agua subterránea acrecientan más el problema.

En lo concerniente al primer objetivo específico: La construcción de una escala válida y confiable que mida la percepción de riesgo de escasez de agua. El coeficiente de correlación alfa de Cronbach obtenido no se consideró altamente significativo; por lo que psicométricamente se realizó una adecuación del IPREA y se desprendieron dos factores finales que resultaron ser los más confiables y válidos para ser considerados en el análisis.

En términos de la validez de contenido y de constructo del IPREA; se considera que la evaluación a través de los jueces expertos en el área de Psicología Ambiental y mediante la pertinente revisión teórica; dan pie a considerar que la escala abarca el tema y dominio específico de las variables que se midieron (Hernández, Fernández & Baptista, 2006). Con respecto a la validez interna se eligieron las pruebas estadísticas de acuerdo a los requisitos de la estadística paramétrica; y la muestra seleccionada cumplió los requisitos de inclusión.

Respecto al segundo objetivo específico: consolidar un instrumento que proporcione información válida y confiable sobre las conductas pro-ambientales de ahorro de agua en ambas zonas; se concluye que se obtuvo con éxito la integración de la escala CPA con un índice de confiabilidad alto (alfa de Cronbach).

En términos de la validez de contenido de la escala, el tema ya había sido manejado previamente para la medición de la CPA de Ahorro de Agua; sin embargo del formato de registro observacional del consumo de agua elaborada por Corral,

Bechtel & Fraijo (2003), se encontraron dificultades al obtener los datos ya que se observó que las cantidades estimadas por las personas eran difusas y/o nulas.

En lo que respecta al reporte de acciones que se realizan en cada una de las actividades para ahorrar agua fue un indicador cualitativo relevante para contrastar la veracidad de lo reportado en la sección del cuestionario ARA (Auto reporte de ahorro en agua) elaborado por Bustos, Flores, Barrientos, & Martínez (2004); por lo que se considera que los hallazgos respecto a las conductas de ahorro de agua son altamente válidos y confiables; además cabe señalar que los factores obtenidos para la CPA fueron los mismos obtenidos en el estudio de Bustos (2004), los datos son relevantes para ser considerados en materia de investigaciones futuras sobre la CPA de ahorro de agua.

En relación al tercer objetivo específico: Indagar si existen diferencias significativas, entre la percepción de riesgo de escasez de agua de la zona sur en comparación con la zona oriente de la ciudad de México. Se cumplió parcialmente la comprobación de la segunda hipótesis de investigación. Debido a que en el Factor 1 PR: la percepción y el control percibido ante la información y el conocimiento, no hubieron diferencias significativas entre la zona sur y oriente; sin embargo para el Factor 2 PR: Valoración y evaluación del riesgo percibido sí existieron diferencias significativas entre las zonas.

En lo correspondiente al cuarto objetivo específico: Indagar si existen diferencias significativas, entre la CPA de ahorro de agua de la zonas sur en comparación con la zona oriente de la ciudad de México. Se aceptó la tercera hipótesis de investigación. Ya que para ambos factores de la CPA Aseo y uso Personal y Aseo y uso Exterior, las diferencias fueron altamente significativas entre las zonas.

Tal como se esperaba, se observan diferencias con respecto a la zona, en ambos factores de la CPA (aseo y uso personal y aseo y uso exterior) existe una mayor frecuencia de ahorro de agua en el aseo y uso personal (en actividades

cotidianas tales como bañarse, lavarse los dientes, las manos, ropa, preparación de comida, aseo de la casa) en las personas del la zona oriente con respecto a la zona sur, esto puede deberse a que la zona oriente ha padecido mayor escasez de agua y como algunos diarios lo indican han tenido que emplear nuevas técnicas para aprovechar el agua al máximo. (Poy, 2006, 17 de marzo)

En lo referente al quinto objetivo específico: Investigar si existen variables sociodemográficas que predicen la PR de escasez de agua. Se concluye que para este estudio y con base a los resultados de las pruebas de regresión realizadas la variable escolaridad resultó estadísticamente significativa para predecir el Factor 1 de la PR y la variable edad resultó estadísticamente significativa para predecir el Factor 2 de la PR.

Con respecto al sexto objetivo específico: Investigar si existen variables sociodemográficas y factores de la PR que predicen la CPA de ahorro de agua. Se concluye que para fines de este estudio y con base a los resultados de las pruebas de regresión realizadas que la variable PR Factor 1 y 2 resultó estadísticamente significativa en la predicción del Factor 1 de la CPA: Aseo y uso Personal: así como las variables sociodemográficas edad y tarifa fueron también estadísticamente significativas para predecir dicho factor; sin embargo cabe señalar que la tarifa tiene un predicción inversa o negativa. Para predecir el Factor 2 de la CPA: Aseo y uso Exterior únicamente el Factor 2 de la PR resultó estadísticamente significativo y la variable tarifa también mostró un nivel estadísticamente significativo en la predicción, sin embargo como en el caso anterior este factor fue negativo.

Las variables consideradas para este estudio resultaron diferencialmente efectivas en la predicción de la conducta de ahorro de agua en el Aseo y uso personal (Factor 2 CPA), el mayor impacto corresponde a el Factor 1 de la PR: La percepción de la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento, seguido del Factor 2 de la PR: La valoración y la evaluación del riesgo. En cuanto al Factor 2 CPA Aseo y uso Exterior de agua se encontró que solo la valoración y la evaluación

del riesgo (Factor 2 PR) influyó en las conductas de ahorro reportadas. Este resultado apoya el observado por Baldasare y Katz (1992) y Suárez, (1998) en el que se afirma a la PR como un predictor de la CPA.

En lo referente a las diferencias encontradas entre grupos de las variables sociodemográficas se concluye con base a los resultados de las pruebas de ANOVA y con respecto a las medias obtenidas que los grupos de edad no difieren con respecto al Factor 1 de la PR: La percepción de la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento; y con respecto a sus medias, los grupos de menor edad tiene una media alta respecto a este Factor; lo cuál podría estar relacionado con un mayor interés de los jóvenes por tener información y conocimientos acerca de los problemas ambientales; en el Factor 2 PR los grupos de edad si difieren entre si y respecto a sus medias; se presenta que conforme aumenta la edad aumenta la media de PR, esto presupone que a mayor edad si incrementa la percepción de riesgo.

Entre los grupos de edad y CPA se encontró respecto a los datos arrojados por el ANOVA que el Aseo y uso Personal (Factor 1 CPA) los grupos de edad si difieren entre si y respecto a las medias estas aumentan conforma aumenta la edad; esto coincide con lo encontrado en otras investigaciones entre mas edad se realizan mayores conductas pro-ambientales (Hines, Hungerford y Tomera, 1987; Samdahi y Robertson, 1989; Dietz, Stern y Guagnano, 1988, citados por Corral-Vedugo & Zaragoza, 2000). Sin embargo para el Factor 2 CPA Aseo y uso Exterior los grupos no difieren entre si y las media mas baja es para el grupo mas joven (18-24 años) y la media mas alta es para el siguiente rango de edad (25-34 años) lo cual indica que el grupo que mas ahorra agua en este factor son adultos jóvenes, lo cual puede ser debido a que este grupo se encarga de estas actividades; y al no ser tan jóvenes ya generan un conciencia ambiental además de que este grupo probablemente se encuentre cursando educación de nivel superior o medio superior.

Entre los grupos de ingreso se encuentra que para el Factor 1 PR los grupos no difieren y las medias mas altas se encuentran entre en los grupos de nivel socioeconómico clase media, y las medias bajas pertenecen a los extremos los grupos de nivel socioeconómico alto y bajo; por lo que se podría concluir que las clases altas

no perciben el riesgo debido a su excesivo consumismo y las clases bajas tienen problemas de tipo económico, que podrían ser su prioridad respecto a los problemas ambientales. Entre tanto en el Factor PR 2 los grupos de ingreso si difieren entre si; y respecto a sus medias se vuelve a presentar el mismo fenómeno las clases con ingreso socioeconómico medio tienen las medias de PR más altas y las medias bajas son de los grupos de nivel socioeconómico alto y bajo y se exponen los mismos motivos arriba mencionados.

Para la CPA y los grupos de ingreso, se encuentra que en el Factor 1 CPA Aseo y uso Exterior los grupos no varían entre si; respecto a sus medias la más alta es para el nivel socioeconómico medio seguido del bajo y la media más baja es la obtenida por el grupo con mayor ingreso económico; lo cual se explicaría porque la clase media es la más preocupada y que percibe el riesgo; y además cuenta con los medios y el tiempo para generar más conductas de ahorro de agua. En el Factor 2 CPA los grupos si varían entre si; en cuanto a las medias obtenidas los grupos que tienen las medias más altas son para los grupos de nivel socioeconómico medio y bajo mientras que el grupo con la media más baja es el de nivel socioeconómico más alto. Esto confirma lo anteriormente señalado.

Con respecto a los grupos de escolaridad y el Factor 1 PR los grupos si difieren significativamente entre si: y respecto a sus medias obtenidas las medias aumentan conforme la población cuenta con un mayor grado de estudios lo cual señala que es posible que en este factor las personas con mayor grado de escolaridad, cuentan con mayor información, conocimientos y por lo tanto una mayor sensibilización sobre los problemas ecológicos; para el factor PR2 los grupos no difieren significativamente entre si, sin embargo las medias en este factor disminuyen conforme el grado de escolaridad de la muestra aumenta lo cual puede ser explicado porque este factor incluye valores y juicios mediante la experiencia de las personas y al ser las personas de zona oriente las de menor escolaridad estas tienen una experiencia del riesgo de escasez de agua ya experimentado a diferencia de las personas con mayor grado de escolaridad que viven en la zona sur y no han experimentado este riesgo.

En lo que referente al Factor 1 CPA y los grupos de escolaridad, el análisis de varianza ANOVA muestra que los grupos sí difieren entre si: las medias mas altas son de los grupos que tiene nivel de escolaridad baja; lo que respecta al Factor 2 CPA el resultado del ANOVA indica que los grupos no varían entre si; con respecto a sus medias se señala como en el caso del Factor 1 CPA que los que demuestran tener mayor CPA de ahorro de agua son los grupos con baja escolaridad; esto se explica porque los grupos de menor escolaridad son los que viven en zona oriente y son los que reportan mas acciones de ahorro, además de ser el grupo que tiene tiempo libre para poder realizar actividades de ahorro y cuidado del agua; ya que ellos mismos se encargan de sus actividades domésticas.

Para los grupos de la variable sexo y el Factor 1 PR: La percepción de la escasez de agua a partir de la información y el conocimiento los grupos no varían; respecto a sus medias las mujeres obtuvieron una media ligeramente más alta que los hombres. En el Factor 2 PR los grupos por sexo tampoco varían entre si; en sus medias las mujeres tiene una media ligeramente mas alta que los hombres nuevamente; por lo que se concluye que las mujeres presentan una ligera más alta percepción de riesgo de escasez de agua que los hombres, pero que no es estadísticamente significativa.

Respecto a la variable CPA y los grupos de la variable sexo se encontró que para el Factor 1 CPA los dos grupos no varían significativamente entre si; respecto a sus medias se encontró que las mujeres presentan una media mas alta que los hombres respecto al las conductas de ahorro de de agua de Aseo y uso Personal, en el segundo Factor de la CPA se encontró: que los grupos no varían entre si, sin embargo la media mas alta fue para el grupo mujeres, por lo que se concluye que aunque los grupos de la variable sexo no varían; las mujeres si presentan una media mas alta al momento de realizar las conductas de ahorro de agua tanto de manera personal como exterior; esto coincide con lo encontrado en estudios anteriores de la CPA en el cual las mujeres expresan más preocupación que los hombres acerca de problemas ambientales; esa preocupación es un determinante de la conducta protectora del

ambiente. No obstante, se reconoce que en términos de acciones instrumentales, las mujeres no son notoriamente más pro-ecológicas que los hombres (Orduña, 2002).

La última variable analizada fue codificada por grupos de la variable tarifa y relacionada con la CPA se encontró que para el Factor 1 CPA los grupos de tarifa si varían entre si, mientras que la media mas alta fue para el grupo que paga entre \$10 - \$100 y la mas baja fue para el grupo que paga entre \$301- \$1500 lo cual se explica mediante considerar que es en la zona oriente donde se pagan dichas tarifas; aunque en ambas zonas los casos que pagan entre \$301- \$1500 fueron los mismos. Para el Factor 2 CPA los grupos si difieren entre si; la media mas alta pertenece al grupo que desconoce cuanto paga de tarifa bimestral conformado en su mayoría por la zona oriente por lo que se vuelve a confirmar, que la zona oriente es la que presenta mayor ahorro de conducta de agua.

De manera general se concluye que el actuar de manera pro-ambiental existen deficiencias y falta de información sobre las conductas de ahorro de agua que se pueden realizar. La edad mostró una influencia en el comportamiento reportado, al observar que a mayor edad se realizaban más conductas de ahorro de agua, posiblemente debido a que entre mas cercana se encuentra la personas a la edad madura o vejez existe una mayor procuración hacia los hijos o las generaciones venideras así como un sentimiento de responsabilidad y culpa por el deterioro ambiental al que se tendrán que enfrentar dichas generaciones futuras; sin embargo entre los encuestados que en su mayoría fueron jóvenes de entre 18 y 24 años se mostró un interés en expresar su opinión, y participar en temas relacionados con el cuidado ambiental; por otro lado variables como la escolaridad y el ingreso no parecen tener efectos positivos al momento de predecir conductas de ahorro de agua: más bien es respecto a la zona donde se encuentran dichos grupos, la variable tarifa mostró tener una influencia indirectamente proporcional en el aseo y uso personal; aseo y uso exterior de agua esto puede significar que quienes pagan mas cara el agua tendieron a registrar menores conductas en el ahorro del agua; este dato contrasta con

la idea de que al subir las tarifas de agua en la Ciudad de México las personas tenderán a apreciar el líquido y evitar conductas de desperdicio.

Con respecto a la percepción de riesgo de escasez de agua de los ciudadanos de la zona metropolitana del D.F., todos mantienen cierta preocupación e interés sobre el tema de la actual escasez del agua en la Ciudad de México. Por lo tanto posiblemente incrementara la percepción del riesgo en un futuro debido a que la situación cada vez alcanza a más habitantes y colonias de la ciudad.

Por otra parte entre las críticas realizadas a los modelos de estudio de la PR se encuentra, que la mayoría de los estudios desarrollados hasta el momento adolecen de un interés real por incorporar a los modelos de percepción del riesgo, los factores de tipo social, cultural y/o contextual. Los primeros acercamientos a este campo de estudio asumían que la percepción del riesgo se podía entender como una mera percepción *física* de estímulos "objetivos"; sólo recientemente se ha venido a considerar el riesgo como una construcción social, de ahí que, si tanto el contenido como el proceso de esa percepción son de naturaleza social, de lo que se trata no es de una simple percepción física, sino de una percepción *social* (Puy, 1995).

A lo largo del a investigación se encuentra que la CPA ha sido estudiada junto con diversas variables psicológicas y psico-sociales como lo son las Actitudes de responsabilidad y motivos: (Bustos, Flores, Barrientos, & Martínez, 2004), (Corral-Verdugo, Frías, Pérez, Orduña & Espinoza, 2002) factores socio-cognitivos (Bustos, Flores & Andrade, 2003) Creencias generales (NPA) y responsabilidad (Martínez & Manríquez, 2002), Atribuciones causales y Locus de control (Castellanos & Salgado, 2005) TAP, norma social, culpa o deseabilidad social (Bamberg & Moser, 2007). En materia de investigaciones anteriores la PR de escasez de agua ha sido abordada conceptual y metodológicamente de manera diferente por cada una de estas mientras que algunas la han definido como daños a la salud principalmente o exclusivamente agotamiento del recurso; a su vez también únicamente ha sido utilizada como mediador o catalizador de la CPA de ahorro de Agua (Bustos 2004), pocos han sido los estudios que han investigado la PR como variable que predice

directamente la CPA de ahorro de agua o como factor determinante de esta (Bustos & Flores 2000), (Bustos, Flores & Andrade, 2002), (Corral-Verdugo, Frías, & González, 2003), (Corral-Verdugo, Zaragoza & Fraijo, 2000).

Por lo que dentro de esta investigación el manejo conceptual de la PR se integro desde una visión social con base a la teoría de la amplificación social de riesgo, el papel de los medios y el gobierno; la situación internacional y las consecuencias globales.

Se considera que aún falta abordar un manejo mas social de la PR, esta investigación señala que esta variable es compleja y seria importante considerar para futuras investigaciones un manejo mas amplio acerca de los factores que pueden estar influyendo en la atribución de la severidad al riesgo además de los que se trataron de indagar en este estudio; ya que como señala Puy (1995) en su trabajo que pone de relieve el alto grado de subjetividad de los juicios sobre el riesgo y la tremenda complejidad de un fenómeno que puede ser en parte explicado por las características de los riesgos, pero no de forma exclusiva, sino que también esta vinculado a las características socioculturales del sujeto que "percibe", y del contexto en el que se producen y expresan esos juicios perceptivos.

Finalmente en materia de la CPA de ahorro de agua, se concluye que las variables sociales que parecen ser importantes son, la experiencia del riesgo y la información adyacente al sujeto; dentro de las variables sociodemográficas; un alto índice de escolaridad, menos posibilidades económicas, condiciones de austeridad e inclusive la cercanía del riesgo aumentan las conductas de CPA de ahorro de agua, esto se confirma en la zona oriente donde es mas frecuente la falta de agua ya padecida por las personas encuestadas o por la cercanía a colonias que padecen de esta situación, se han tenido que implementar estrategias de ahorro de agua ya desde que las personas eran pequeñas y esto genera una conciencia de falta del recurso.

Lo contrario a la zona sur, en donde parece ser que se es consiente y las normas sociales indican que esta mal desperdiciar el agua, sin embargo no hubo una generación de ideas mas convincentes al momento de ahorrar agua. Las acciones que

daban se repetían constantemente, mientras que quién de verdad sabía como ahorrar agua no tardaba en dar las respuestas. Se considera que la mayoría de la personas en esta zona, carece de un verdadero indicador de cómo ahorrar agua, inclusive había quien preguntaba como se puede ahorrar agua en determinada actividad y al darles algunas acciones que se habían reportado anteriormente las personas principalmente de zona sur manifestaban que nunca se les hubiese ocurrido.

Por lo que se coincide con Nieto, (2003): La cuestión es compleja y discutible; lo que sí se sabe es que no hay una relación automática, mecánica o directa, entre conocimiento y/o conciencia/ preocupación ambiental, por un lado, y conductas y comportamientos ambientales, por otro, es importante destacar este punto por que con mucha frecuencia encontramos afirmaciones que dan por hecho que la gente, una vez “informada” o “concientizada” sobre X o Y problema ambiental, actuará consecuentemente para resolverlos.

Las deficiencias metodológicas en el instrumento pueden ser atribuidas a la inexistencia de un instrumento con características similares que midan los factores que influyen en la percepción de riesgo de escasez de agua; por lo que este estudio se considera precursor en el tema; aunque se realizaron los procedimientos necesarios para obtener una validez de constructo y contenido se sugiere modificar el instrumento en los reactivos que no resultaron factibles para ninguna de las categorías.

Dentro de los factores que se encontraron, pudieron afectar la confiabilidad del instrumento, se puntualizan los siguientes: algunos conceptos resultaron inadecuados y/o demasiado complejos para las personas a quienes se les aplico la escala, otro factor podría ser la deseabilidad social (tratar de dar una impresión muy favorable a través de las respuestas), otro agente fueron las condiciones en las que se aplicaba el instrumento de medición el ruido, la iluminación, clima, el tiempo etc. El número de ítems; ya que a mayor cantidad de reactivos mayor será la confiabilidad (Nunnally, 1973). Se ha observado que en escalas que exceden los 50 reactivos las personas suelen perder interés en el tema, contestar por inercia y de manera similar en todas las preguntas (Hernández, et.al, 2006).

En cuanto a las deficiencias en el método se considera que la muestra debió haber sido mas acotada, en cuanto a los criterios de inclusión se considera haber pedido un mínimo de 3 a 5 años de residencia en el lugar para considerar que las personas tuvieran una mayor experiencia con la situación del agua de la zona ya que como se analizó el tiempo y haber enfrentado una posible escasez de agua son factores preponderantes para la PR.

También se considera que faltó preguntar la ocupación de cada entrevistado para establecer posibles correlaciones relacionadas con las personas que realizan mayormente las acciones domésticas (Amas de casa) con otras que no (Padres de familia, estudiantes etc). Metodológicamente, se considera que la “relativización del riesgo” (Moyano & Olivos, 1997) podría ser la causa de que algunos reactivos no tuvieran el impacto deseado en la muestra y que se hubiesen tenido que invalidar para el análisis final. Para lograr la consolidación del instrumento se sugiere trabajar sobre algunos reactivos así como incrementar el numero de participantes de la muestra por ambas zonas, para obtener un a mayor índice de confiabilidad y validez.

Conclusiones; reflexiones y perspectivas futuras.

Uno puede afirmar, sin contradicción, que las realidades sociales son ficciones sin otro fundamento que construir la sociedad y que ellas existen realmente en la medida en que son reconocidas colectivamente”

Pierre Bourdieu

En la actualidad, el agua es uno de los recursos naturales de mayor importancia a considerar en las estrategias encaminadas a mejorar el bienestar de la población y promover el desarrollo de la sustentabilidad. Actualmente el abasto de este recurso a los centros urbanos requiere costosos sistemas de conducción y bombeo y su disponibilidad acusa fuertes limitantes en las regiones donde se concentra la mayor población del país. Este hecho podría condicionar el desarrollo urbano y regional de México y comprometer las posibilidades de crecimiento de algunas ciudades, a menos que se tomen las medidas necesarias para racionalizar el uso del agua, se realicen fuertes inversiones en los sistemas de suministro y conducción, se diseñen mecanismos eficientes de gestión y se incluyan criterios y consideraciones demográficas en la gestión de los recursos naturales (Martínez, Libreros, Quiñones, Montesillo, López & Ortiz, 2004).

Todo esto señala, partiendo de la definición de riesgo de Arjonilla (2003): como la posibilidad de percibir un daño un peligro o una amenaza (enfermedades, deterioro de la calidad de vida y del ambiente, pérdidas materiales o patrimoniales) que la situación de escasez de agua es un riesgo inminente, no solo para la población de la ciudad. de México, si no para el resto del país y demás países y metrópolis subdesarrollados, cuya explosión demográfica es excesiva a los servicios que pueden abastecerlas y la distribución del vital líquido es desproporcionada, considerando el nivel socioeconómico de cada sector será afectado de manera diferente.

Para este estudio se considera que las personas perciben un tipo de riesgo de origen antropogénico, es decir causado por las consecuencias de la modernidad y conductas del hombre, sin embargo la tecnología no fue relacionada como factor desencadenante del problema de la escasez de agua; esto podría ser debido a que las

personas son ignorantes del impacto real del consumismo moderno y de las nuevas tecnologías; así como la falta de difusión e información de los agentes sociales acerca de este tema; sin embargo al parecer al tratarse de un riesgo en espacio-tiempo lejano y de consecuencias no inmediatas sino crónicas, (Proximidad en el tiempo y en el espacio y Potencial catastrófico, López y Lujan, 2000) no son percibidos intensamente; ni existe una preocupación alarmista, que podría ser reflejada en algunos de los comportamientos no sustentables de ahorro de agua.

Sobre el postulado: las personas no razonan acerca del riesgo sopesando lógicamente la evidencia disponible, por lo que sus acciones no siempre se ajustan a una racionalidad preventiva (Campos 2004); se concluye que en la muestra existe una aceptación y comprensión del riesgo en las personas lo que no coordina o no se complementa con las conductas de ahorro, es decir se observa la existencia de una mínima estimación del riesgo, en otras palabras, la percepción de que la situación del recurso hídrico es delicada se encuentra entre las personas.

La revisión de la literatura en el campo de la percepción del riesgo, permite observar la amplia gama de factores que inciden en la percepción social de los riesgos: psicológicos, psicosociales, sociológicos, culturales, los referidos al contexto situacional y los relativos a las características cualitativas de las distintas fuentes de riesgo. Se puede considerar que todos ellos están estrechamente vinculados entre sí y que resulta complicado separar y medir cual es el efecto específico de cada uno. Pues bien, de todos estos posibles factores, la parte en la que se centra y mejor describe - incluso en cierta medida explica- el así llamado *paradigma Psicométrico* en el estudio de la percepción social del riesgo (Fiseshhoff, Slovic, Lichtenstein, Read & Combs, 1978, citados por Slovic, 1987), es la referente a la percepción de las características cualitativas de las fuentes de riesgo (dimensiones) y su relación con una estimación cuantitativa global.

Es por ello que, dentro de esta investigación se consideraron algunos de los factores que se incluyen como importantes en la Teoría de la Amplificación Social del Riesgo; el papel de la información y la confianza en el proceso de amplificación de riesgo aparecen como factores claves en investigaciones recientes. Por lo que los

medios de comunicación cumplen un papel relevante en la amplificación o atenuación de la respuesta pública. Los ciudadanos recurren a múltiples fuentes de información (experiencias personales, medios de comunicación, conversaciones informales, etc.), reflexionan sobre todo ello y conforman su propia interpretación basada en el conocimiento directo, la experiencia y la educación formal.

A finales de esta era posmodernista, el mundo entero transforma constantemente y radicalmente la manera de concebir la relación entre sociedad y naturaleza. A escala planetaria se acumulan evidencias sobre el deterioro ambiental que ha generado la sociedad contemporánea y de manera paralela a los análisis científicos, surgen interpretaciones míticas y morales al respecto. (Peña, 2004).

La información que los ciudadanos disponen para realizar la evaluación del riesgo parece no ser la adecuada. El papel institucional y la información sobre riesgo recibido por el público son importantes determinantes de la credibilidad y confianza percibida, factores fundamentales para entender las perspectivas de los ciudadanos ante el riesgo ambiental. La confianza depende de circunstancias culturales, económicas, experiencias y necesidades. Además relacionado con esta dimensión de confianza se encuentra la atribución de responsabilidad, que desarrolla el sentido de control sobre lo que está pasando y nos hace ser conscientes de quien es el responsable de solucionarlo (García & Lema, 2002).

Un aspecto relevante sobre el trabajo del impulso de la participación pro-ambiental, del estudio y solución de la problemática ambiental en el proceso evaluativo de la Percepción del Riesgo es determinado por cada sociedad o grupo social que tendrá su propio sistema específico de los riesgos con los cuales se preocupa particularmente (Rohrmann & Huichang, 1999).

Por lo tanto, si se considera la influencia del factor social, debemos considerar que una de las principales fuentes que alimentan la información circundante sobre la situación ambiental específica de cada sociedad, son los medios de comunicación. Lema & Meira (2005), han mencionado como el papel de los medios masivos de comunicación es fundamental en la construcción del conocimiento, convirtiéndose en

un elemento básico en la formación de las representaciones sociales que los ciudadanos tienen de los problemas ambientales.

El papel que los medios de comunicación juegan en la percepción ambiental determinan las creencias de la población; Pues de acuerdo con Arizpe (1993, citado por Reyes, 2000) quien señala que los medios de comunicación están influyendo para tomar la actitud, ya que en un estudio con población rural, la gente reportó una alta frecuencia en la percepción del problema de contaminación del aire, siendo que en ese lugar no existe este problema, y lo acreditaron a la influencia de los medios de comunicación.

Esto toma particular relevancia al considerar que los riesgos simples, comprensibles, controlados, con consecuencias reversibles y directas, comunicados con transparencia, por fuentes creíbles, suscitan un menor nivel de preocupación social. En contraste, los riesgos complejos, incomprensibles, no controlados, con consecuencias, irreversibles e indirectas, comunicados con cierto ocultamiento o por fuentes no creíbles producen una preocupación social mayor (Campos, 2004).

Sin embargo al hablar de las conductas de ahorro o de realizar acciones la información no es un elemento suficiente para comenzar un cambio en el comportamiento de las personas de las personas tal vez debido a que la modificación de estas dos acciones implica indagar acerca de factores de estilo de vida y el tipo de crianza, situacionales, individuales, familiares, contextuales, culturales, etc; en los que no se ha ahondado sobre su relación con la CPA; lo que respecta a la PR también se considera que existen factores que se han dejado de lado en su investigación como lo son: la cultura, el impacto de los medios masivos de comunicación y de los agentes sociales, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, las universidades etc.

La CPA de ahorro de agua es una conducta que merece ser estudiada también por las diferencias culturales y sociales debe ser reportada mas como un acto de conciencia que una simple omisión de la conducta, como lo menciona Corral-

Verdugo (2002a), en este caso, la gente reportaba que no se bañaba y eso implicaba ahorro, que usaba platos desechables para no lavar platos y ahorrar agua, que no tenía plantas y no tenía coche, por lo tanto marcaba una frecuencia alta en el ahorro de agua en esas acciones, sin embargo que tan conscientes son de que estas acciones son intencionalmente realizadas o hay factores como las condiciones socioeconómicas que impiden el acceso a mayores lujos el coche o la falta de espacio vivir en un departamento para tener un patio o plantas. La CPA debe seguir siendo relacionada y estudiada con las teorías de la Psicología Social TAP, Creencias, actitudes, prejuicios etc. y además generar nuevas propuestas de cómo estas variables pueden estar relacionándose entre sí o con otros factores que no han sido considerados hasta el momento.

Se considera que esta investigación fue precursora en el estudio de: partir de una variable específica (PR de escasez de agua) que ya ha sido relacionada con la CPA, pero sin embargo no se había indagado como otras variables están interviniendo en la formación de la PR de escasez de agua como lo son: la zona y la experiencia ante el riesgo de haber vivido ya previamente una situación de escasez de agua, frente a quien no ha tenido contacto directo con la situación de riesgo, la información circundante de los medios masivos de información, la participación del gobierno, el papel de la ciencia y la tecnología, la información y conocimientos sobre la situación local regional e inclusive mundial, la atribución de las causas del fenómeno y como es que todos estos factores se encuentran relacionados en la formación y la atribución de la severidad de la PR.

Si se indica a la PR como proceso psicológico que no está dado de manera lineal ni puede ser evaluado de manera aislada, en ella intervienen desde variables sociodemográficas revisadas como edad sexo ingreso escolaridad, hasta variables de componentes contextuales, lugar de residencia, vecindario, ciudad, país y variables de tipo cultural y social.

Cómo señala Kasperson (1998) el papel de los agentes sociales y las estaciones de amplificación del riesgo, las experiencias familiar e individual; no se

pude hablar de un nivel común de PR ya que como hecho social es imposible generalizar debido a todos estos componentes psicológicos, sociales y contextuales intervienen en ella sin embargo aunque la gente muestra preocupación por la situación de riesgo de escasez de agua parece ser que la PR no es el único, factor fundamental para la ejecución de acciones pro-ambientales, sino que es el conjunto de condiciones, sociales, de experiencia, estilo de vida y de crianza.

Actualmente en el siglo XX, se encuentran diversos retos para la población, retos causados en su mayoría por la sobrepoblación, las causas de la escasez de agua pueden ligarse a la contaminación del medio ambiente así como a las diversas conductas propias de nuestros tiempos, esto da pie para cuestionarse sobre el comportamiento humano hacia el medio ambiente; las excesivas conductas consumistas y el desperdicio de los recursos naturales, etc. De estas conductas pueden deducirse la desastrosa relación que el hombre mantiene con la naturaleza; pues al abusar de los recursos del entorno muestran una relación excesiva en la que el hombre ha sacado provecho, se ha mantenido una relación en la que solo un agente sale favorecido y otro perjudicado a largo plazo.

En el caso específico de la escasez de agua al preguntarse porque al encontrarse con noticias del día y casos de vida en los que se refleja la historia de miles de familias alrededor del mundo y hablando más localmente en Iztapalapa como parte de la ciudad de México se vive una situación de escasez de agua; porque aun se siguen registrando conductas de desperdicio, se plantea cuestionar la relación que puede existir entre la percepción de escasez y conductas de ahorro de agua; y sobre todo si existirá una correlación automática en el caso de la escasez de agua al realizar conductas de ahorro.

Dentro del llamado al rescate del medio ambiente se ha intentado impulsar el llamado desarrollo sostenible. La sustentabilidad, significa generar un patrón de desarrollo que reduzca al mínimo o revierta el deterioro de la base ecológica de la

producción y la habitabilidad. Incluye aspectos ecológicos, económicos, productivos, sociales, políticos y culturales.

Para Celecia (1998) el desarrollo sostenible no es solo una cuestión de economía y medio ambiente, sino también de comportamiento humano, una manera de pensar, un código de ética, el establecer reglas del juego, un sistema de valores para el bien común. Así como se promueve una cultura para la paz, conviene ahora la paz para promover una nueva cultura para el desarrollo sostenible y equitativo.

Bajo la denominación de sustentabilidad deben ser enfocados aquellos cambios necesarios en las relaciones sociedad-naturaleza y en las relaciones inter-sociedad e intra-sociedad donde las cuestiones de ciudadanía, democracia y poder son elementos centrales para la transformación social e instrumentación de los procesos del desarrollo. Desde la perspectiva social y ambiental, se considera al individuo como ser conciente y pensante inmerso en una infinidad de situaciones y de relaciones interpersonales, no pueden pasar desapercibidas las consecuencias de sus conductas que han ocasionado desequilibrios ecológicos en su interacción hombre medio-ambiente. Específicamente aquellos comportamientos que atentan contra el bienestar humano como es la escasez de agua, que tendrá consecuencias y repercusiones en ámbitos como la salud, calidad de vida y el desarrollo de la vida no solo humana, sino también animal y natural.

Al parecer como lo indica Kasperson (1998) la PR es el producto de la experiencia social y de la cultura de la sociedad, en esta visión, el riesgo es el peligro asociado con las concepciones sociales y estructuras que moldean la naturaleza de los daños (la gente, corporaciones, instituciones sociales, comunidades y valores). Si se encontró que el papel de la ciencia y la tecnología; los medios masivos de información y el gobierno se ven desligados de las problemáticas de la sociedad; debemos preguntar cuál es el papel que están fungiendo cada uno de estos sectores como agentes procuradores de la calidad de vida y desarrollo óptimo de una sociedad. Si la prensa científica genera información que no resulta creíble y confiable, eso origina problemas relacionados con la evidencia aceptable.

En este sentido, de acuerdo con Vaughan (1991), los estudios psicológicos sobre la percepción social y respuestas de adaptación a los riesgos ambientales, pueden aportar una información de gran relevancia para la gestión del riesgo, al permitir conocer la diversidad de respuestas en las distintas situaciones, propiciando de esta manera que determinadas estrategias preventivas puedan ser asumidas y/o defendidas por los distintos sectores sociales.

El mantener presente que el agua es un recurso agotable, y saber que para miles de personas esto ya es una realidad, incrementa la preocupación de que algún día no muy lejano será una realidad general. No tendríamos que esperar a vernos limitados en cuanto a este recurso para comenzar a darle el valor que se merece, tomemos conciencia y realicemos acciones que apoyen y contribuyan a la preservación del agua, a través de la ejecución de medidas como reutilización, aprovechamiento máximo del agua y racionamiento mesurado del líquido en cada una de nuestras actividades cotidianas.

La investigación en psicología ambiental enfocada al estudio de la CPA se ha encaminado en tratar de encontrar aquellas variables sociodemográficas normativas y de la personalidad que predicen o se correlacionan con la conducta pro –ecológica; sin embargo tal vez es momento de ampliar el foco de atención e involucrar las variables contextuales, sociales y culturales que están interviniendo en las variables de tipo normativo y psicológico en el individuo.

Dentro de las estrategias de intervención se propone innovar en tratar de integrar un enfoque multidisciplinario que abarque y englobe las disciplinas afines, de esta manera complementar los conocimientos de cada área para generar y diseñar mejores campañas de información e intervención, que puedan ser reproducidas a nivel macro en los medios de comunicación para sensibilizar a toda la población acerca de la situación ambiental, conjuntando y generando acciones de organizaciones civiles y gubernamentales; instituciones y secretarías.

Se proponen talleres y campañas informativas sobre la adquisición de habilidades y herramientas factibles de adaptar a las condiciones y posibilidades de

las personas en el cuidado del agua, la información debiera ser precisa, verídica y concreta, ante la situación actual de la escasez del agua; es importante mencionar que cada día surgen nuevas ideas del público en general para el cuidado del agua, quedando en el anonimato de ahí, la importancia de escuchar la opinión pública. También se propone indagar sobre la confiabilidad y la credibilidad de los medios de información en la Amplificación del Riesgo. Finalmente parece necesario emprender una metodología multidisciplinaria que amplifique el foco de atención para lograr cambios de comportamiento no solo a nivel individuo sino macro sociales, gubernamentales y transnacionales, que finalmente son los que repercuten en la destrucción masiva del medio ambiente.

El manejo de un recurso como el agua compete a autoridades e intereses políticos y económicos diversos, es importante saber que las personas perciben que en algún momento el recurso hídrico, podría ser causa de privatización y conflictos bélicos, que de alguna manera ya se esta dando con la producción masiva del embotellamiento del agua por lo que los cambios de comportamiento y visión que pueda generar la psicología tendrán que repercutir en algún momento en exigencias del gobierno hacia una política mas sustentable y no privatizada del uso de agua y los recursos naturales y una implementación de impuestos y leyes mas rigurosas a todas los monopolios transnacionales que violen estos acuerdos.

Se hace énfasis en no esperar hasta que el estrés hídrico y el riesgo ambiental lleguen al máximo de su manifestación y solo hasta entonces funcionen como catalizadores de las conductas pro-ecológicas, la psicología ambiental y social en América Latina esta teniendo un increíble avance, desarrollando investigaciones para contrastar y complementar las realizadas en países desarrollados es menester seguir en esta línea para poder llegar a comprender mejor la situación generando modelos propios que sean efectuados en el país donde la problemática ya que es inminente. América latina es una de las zonas que se encuentra mayormente explotada en recursos naturales, falta de servicios sanitarios y del recurso del agua; por lo que es

menester que la ciencia sea vista al servicio de la sociedad para la que esta trabajando y de la que esta recibiendo su sustento.

Los problemas del medio ambiente no pueden ser vistos como algo independiente de la humanidad, es decir no podemos considerar que por si solo el medio ambiente solucione sus problemas. Fenómenos como la explosión demográfica o procesos de degradación del entorno tales como la disminución de biodiversidad, la deforestación, desertización o el derroche de recursos naturales disponibles no resultan descritos con precisión con la expresión de problemas del medio ambiente. En realidad, son problemas de la humanidad, la crisis ecológica está, relacionada más con los modos de vida, la organización social y el comportamiento humano que con dinámicas independientes de la naturaleza.

Para que el actuar del ser humano con respecto al medio ambiente sea a favor de éste, es importante que el ser humano se percate de las dimensiones que toma su actuar, pues es a partir de la toma de conciencia de las repercusiones de los propios actos, como se puede dar un cambio en la conducta humana, encaminado a la protección o no de su contexto natural (Ramírez, 2007).

Ante el riesgo inminente de generar un cambio de conciencia y comportamental de la situación; en la problemática de la escasez de agua se hacen necesarios desde la psicología presentar alternativas que demuestren la relevancia de la participación social en el cambio de comportamientos micro para lograr avances en macro (empresas, gobierno e instituciones) en función de modificar la relación hombre-naturaleza y medio-sociedad que se ha habilitado durante las últimas décadas en un acelerado consumismo y sobreexplotación de los recursos naturales, tal vez sea momento de replantear la manera en como el hombre interactúa con la naturaleza y la cosmovisión occidental que se tiene de ella como al servicio del hombre e implementar nuevas maneras de interrelación como la oriental que considera a la naturaleza como parte de la vida y por lo tanto merece tanto respeto como a cualquier otro ser viviente; esta forma de interrelación sería difícil pero no imposible sabemos

que los derechos de seres humanos en todo el mundo son violados y sobre explotados, no nos extrañe que la naturaleza también sea parte de esa explotación humana del hombre por el hombre.

“La peligrosidad es cosa del futuro. Los más notables avances de la civilización son procesos que casi aniquilan a las sociedades en cuyo seno se producen”

A. Whitehead.

“El dilema fundamental de la humanidad, el problema que subyace a todos los demás y que destaca por encima de ellos, es precisar que puesto corresponde al hombre en la naturaleza y cuál es su relación con el cosmos. El origen de nuestra especie, los límites que condicionan nuestro influjo sobre la naturaleza y el de ésta sobre nosotros, el objetivo que pugnamos por alcanzar, son problemas que se presentan una y otra vez, con indeclinable vigor, a todos los seres vivos de la tierra”

T.H. Huxley, 1863

“La receta es clara: si queremos sobrevivir como especie tendremos que cambiar sustancialmente nuestro modo de vida y la manera como operan los mercados y la economía en su conjunto”

Al Gore, 2006.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aragonés, J. (2003). *Los desarrollos de la Psicología Ambiental en los próximos años*. Estudios de Psicología. **2** (8) 329-330.
- Aragonés, J. & Américo, M. (1998). *Psicología Ambiental*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Arjonilla, E. (2003). Como hablar del riesgo. Consideraciones Teóricas y unidades temáticas con ejercicios para la escuela. México: Fundación Mexicana para la Salud A.C.
- Avila, P. (2002). *Agua Cultura y Sociedad en México*. México; IMTA, SEMARNAT y Colegios de Michoacán.
- Baldassare M. & Katz, C. (1992). The Personal Threat of Environmental Problems as Predictor of Environmental Practices. *Environment and Behavior*. **24**(5), 602-616.
- Bamberg, S. & Moser, G. (2007). *Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour*. Journal of Environmental Psychology. **27** (2007), 14–25.
- Barba C., Gallego J., Ramis, S. & Verdú, P. (1996). *Ecología Doméstica*. España: Salvat.
- Barrientos, D. C. y Bustos, A. M. (2002). Bienestar subjetivo y su relación con la conducta proambiental. En A. Terán y A. M. Landázuri (Compils.) *Sustentabilidad, conducta proambiental, y calidad de vida, Segundo Encuentro Latinoamericano de Psicología Ambiental* (351-361). México.
- Blanco, S. & Lafuente, E. (1981). *Introducción a la Psicología*. (Tylor, A., Sluckin, W., Davies, D., Reason, J., Thomson, R. & Colman, A.). México: Manual Aprendizaje Visor.
- Brand, K. (1992). *Conciencia y Comportamiento Medioambientales: Estilos de Vida más Verdes*. Sociología del Medio Ambiente.
- Bravo, M. & Urbina, J. (2005). Percepción de Riesgos Ambientales y Recursos de Enfrentamiento. En R. Sánchez, R. Díaz, & S. Rivera. (Eds.) *Congreso Mexicano de Psicología Social*, (679-682). Tabasco, México: AMEPSO, UNAM y Facultad de Psicología.
- Bustos, J. (2004) *Modelo de Conducta Proambiental para el Estudio de la Conservación del Agua*. Tesis de Doctorado, Facultad de Psicología. UNAM.
- Bustos, J., Castillo, M., Villegas, P. & Flores, L. (1998). *Psicología y Ecología: Una encrucijada: Academia de Psicología Social y Ambiental*. México: FES- Zaragoza UNAM.
- Bustos, J., Flores L., & Andrade P. (2002) Motivos y Percepción de Riesgo como Factores Antecedentes a la Conservación de Agua en la Ciudad de México. *La Psicología Social en México*, (IX), 609-617.
- Bustos, J., Flores, L. & Andrade, P. (2003). Predicción de la conservación de agua a partir de factores socio-cognitivos. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. **5**, 53-70.
- Bustos, J., Flores, L., Barrientos, C. & Martínez, J. (2004). Ayudando a contrarrestar el deterioro ecológico: atribución de responsabilidad y motivos para conservar el agua. *La psicología Social en México*, **10**, 45-52.
- Bustos, J. & Flores, L. (2000). Restricción en el suministro de agua potable, percepción de riesgo y conducta ecológica responsable. Ponencia presentada en el III Congreso Internacional de Psicología de la Salud Psicosalud 2000, La Habana, Cuba, 27 de noviembre de 2000.

- Bustos, J., Montero, M. & Flores, L. (2002). Tres Diseños de intervención para promover conducta protectora del ambiente. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. **3** (1), 63-87.
- Campos, S. (2004). De cotidianidades y utopías. Una visión psicosocial preventiva sobre los riesgos de desastres. La red. España: Plaza y Valdés.
- Carabias, J. & Landa, R. (2005). Agua, Medio Ambiente y Sociedad. México: UNAM.
- Castellanos M. & Salgado J. (2005). Atribuciones Causales y Locus de Control en los estudiantes de Escuelas Secundaria Publicas y Privadas sobre la CPA de la Conservación del Agua. Tesis de Licenciatura en Psicología. México: FES-Zaragoza UNAM.
- Celecia, J. (1998). Desarrollo sostenible y ciudad: más allá del virtuoso discurso. *Ciudades*. **37**, 12-25.
- CENAPRED-SEGOB. (2001). Diagnóstico de peligros e identificación de riesgos de desastres en México. Atlas Nacional de Riesgos de la República Mexicana. México: CENAPRED-SEGOB
- Chávez, G. (2002). *Percepción Ambiental en una Comunidad Rural Costera Yucatán*. Tesis de Maestría, Facultad de Psicología. UNAM.
- CNA. (2001). (En línea) Dato recuperado de:
<http://www.conagua.gob.mx/conagua/Espaniol/TmpContenido.aspx> El 18 de marzo de 2007.
- CONAGUA. (2006). Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Publicación IV Foro Mundial del Agua México: SEMANART.
- CONAGUA. (2007). Por una Cultura del Agua. México: Promotores
- CONAPO (2003). (En línea) .Dato recuperado
<http://www.conapo.gob.mx/00cifras/00indicadores.htm>. El 25 de marzo de 2007.
- Corraliza, J. & Berenguer, J. (2000). Environmental values, beliefs, and actions. A situational approach. *Environment & Behavior*, **32**, 832-848.
- Corral-Verdugo, V. (1996). A structural model of reuse and recycling in Mexico. *Environment and Behavior*. **28**, 665-696.
- Corral-Verdugo, V. (2000). *La Cultura del Agua en Sonora: Un estudio empírico de los determinantes contextuales e individuales del ahorro del líquido*. Estudios Sociales (19) pp. 9-31.
- Corral-Verdugo, V. (2002a). Psicología de la Conservación: El Estudio de la Conductas Protectoras del Ambiente: Teoría, Investigación y Estrategias de Intervención. México: CONACYT
- Corral-Verdugo V., (2002b). Introducción. En V. Corral-Verdugo. (Comp.). Conductas Protectoras del Ambiente, Investigación y Estrategias de Intervención. (5-9).México: CONACYT y Universidad de Sonora.
- Corral-Verdugo, V., Bechtel, R., & Fraijo, B. (2003). Environmental beliefs and water conservation: An empirical study. *Journal of Environmental Psychology*. **23**, 247-157
- Corral-Verdugo, V., Frías, A. & González, L. (2003). Percepción de riesgos, conducta proambiental y variables demograficas en una comunidad de Sonora, México. *Región y Sociedad*. **26** (XV): 49-71.

- Corral-Verdugo V., Frías M., Pérez F., Orduña, V. & Espinoza, N. (2002) *Consumo Domestico de agua, Motivación para ahorrarla y la continua tragedia de los comunes*. Conductas Protectoras del Ambiente: Teoría, Investigación y Estrategias de Intervención. México: CONACYT.
- Corral-Verdugo, V., Frias, M. & Zaragoza, F. (2002). Validez convergente y divergente de medidas del comportamiento pro.ambiental: la estrategia multirasgo-multimétodo. En V. Corral. (Coms.). Conductas Protectoras del Ambiente, Investigación y Estrategias de Intervención. (49-61). México: CONACYT y Universidad de Sonora.
- Corral-Verdugo, V., Hess, S., Hernández, B. & Suárez, E. (2002). Los Fundamentos y la estructura de la acción pro-ecológica medidos en una escala de conductas protectoras del ambiente. En V. Corral-Verdugo. (Coms.). Conductas Protectoras del Ambiente, Investigación y Estrategias de Intervención. (63-79). México: CONACYT y Universidad de Sonora.
- Corral-Verdugo, V. & Obregón, F. (1992). Modelos Predictores de Comportamiento Proambientalista. *Revista Sonorense de Psicología*. 2 (6). 5 -14.
- Corral-Verdugo V. & Zaragoza, F. (2000). Bases sociodemográficas y psicológicas de la conducta de reutilización: un modelo estructural. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. 1 (1). 9- 29.
- Corral-Verdugo, V., Zaragoza, F. & Fraijo, S. (2000). Predictores del ahorro de agua en dos ciudades sonorenses: bases para un programa de educación ambiental comunitaria. *Investigaciones educativas*, 2, 211-341.
- Díaz, L. (2002). Determinantes conductuales de la administración proambiental. En V. Corral. (Coms.). Conductas Protectoras del Ambiente, Investigación y Estrategias de Intervención. (117-143). México: CONACYT y Universidad de Sonora.
- Downie, N. (1973). *Métodos Estadísticos Aplicados*. México: Harla.
- Eiser, J. (2001). Attitudes, Decisions and Perceptions of risk: A social Psychology Analysis. [Las Actitudes, las decisiones y La Percepción de Riesgo: Un análisis de la Psicología Social]. *Research in Social Problems an Public Policy*. (9), 109-135.
- García, R. & Lema, I. (2002). Información y confianza en el proceso de amplificación del riesgo En R. García-Mira, J. M. Sabucedo, C. y M. J. Romay, (eds.) *Psicología y medio ambiente. Aspectos psicosociales, educativos y metodológicos* (153-161). A Coruña: Unidad de Investigación Persona-Ambiente.
- García, V. (2005). *El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos*. Desacatos. (19), 11-24.
- Gómez F. (2005) Escasez de agua dispara ventas de agua embotellada en el DF. 21 febrero México: La jornada.
- González, S. (2006) *La Dimensión lejanía-cercanía en la Percepción de Riesgos Ambientales en la ZMCM*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología. UNAM.
- Guevara, J. (2002). Intervención comunitaria desde la psicología socioambiental: el caso de la basura. En J. Guevara, y D. S. Mercado, (Comps.): *Temas selectos de psicología ambiental*. (263-290). México, D. F.: UNAM, UNILIBRE, GRECO
- Gutiérrez, M. (2005). Percepción y realidad: Los riesgos ambientales en el Distrito Federal. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología. UNAM.
- Heimstra, N. & McFarling, L. (1979). *Psicología Ambiental*. México: El Manual Moderno.

- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. México: McGrawHill.
- Hernández, R., Suárez, E. & Martínez, T. (1997). La participación ambiental. Influencia del sentido de comunidad, la motivación para participar y el riesgo percibido. *Revista Mexicana de Psicología*. **2** (14), 161-171.
- Holahan, C. (2001). *Psicología Ambiental. Un enfoque general*. México: Limusa.
- Ibarra S., Inda A., Fernández, L. & Báez, D. (2000). Percepción de Riegos en una Comunidad Insalubre. *Revista Cubana Medicina General Integral*. **16** (5), 436-441.
- Jiménez, B. & Marín, L. (2004). El agua en México vista desde la Academia. Mexico: Academia Mexicana de Ciencias.
- Kasperson, R. (1992). "The Social Amplification of Risk: Progress in Developing an Integrative Frame work", En *Social Theories of Risk*, Krimsky S. y D. Golding (eds), Weslport, CT: Praeger, 153-178 pp.
- Kasperson, R. (1998), " The social Amplification of Risk: A Conceptual Frame work", en *Risk Análisis* **8**(2): 177-187 pp
- Kasperson, R., Pidgeon, N. & Slovic, P. (2003). The social amplification of risk. E.U.:Cambridge.
- Lema, I. (2003). Sustancias toxicas y riesgo. *Gaceta ecológica*. **69**. INEA-SEMARNAT.
- Lema, I. & Meira, P. (2005). La responsabilidad del periodista ante la catástrofe Ambiental: El Prestige como elemento motivador y concienciador. En J. Ramoy, & R. García (Eds.). *Psicología Social y Problemas Sociales*. (pp. 65-73).Madrid: Biblioteca Nueva
- Levy, L. (1985). [Trad: Olasagasti, M.]. *Psicología y medio ambiente*. España: Morata.
- López, D. (2001). *El Medio Ambiente*. España: Cátedra Geografía Menor.
- López, J. y Luján, M. (2000). *Ciencia y política del riesgo*. Madrid: Alianza.
- Martínez, M; Libreros, H; Quiñones, A; Montesillo, J; López, R. & Ortiz, G. (2004). Gestión del Agua en el Distrito Federal retos y propuestas. México: UNAM.
- Martínez, J. y Manríquez, C. (2002). Conducta proambiental: su relación con creencias generales sobre medio ambiente, responsabilidad y percepción de riesgo. Tesis de licenciatura en psicología. FES Zaragoza, UNAM.
- Mercado, S., Lándazuri, A., & Terán, A. (2006). Psicología Ambiental: Una visión en Perspectiva. En L. M. Flores & J. M. Bustos (Comps.), *Concepciones de la Interacción Social en el Niño*. (pp. 19-62).México:FES-Z.UNAM.
- Molina R. (2005) La escasez de agua en la Ciudad de México 392 26 de Junio. Mexico La Jornada dato recuperado en <http://www.jornada.unam.mx/1999/05/31/cien-eureka.html> El 12 de febrero de 2008.
- Montaño, M. (2008). UAEM: en 5 años, drástica reducción del vital líquido Sobreexplotados, 104 de 450 acuíferos. El Universal. Recuperado de eluniversal.com.mx El 12 de febrero de 2008.
- Moser, G. (2002). La psicología ambiental: del análisis a la intervención dentro de la perspectiva del desarrollo sustentable. En J. Guevara, y D. S. Mercado (Comps.): *Temas selectos de psicología ambiental*. (235-261). México, D. F.: UNAM, UNILIBRE, GRECO
- Moyano, E. & Olivos, P. (1997). Psicología y Desastres Ambientales en Chile. *Desastres y Sociedad*. **8** (5), 80-97.
- Moyano, E., Chisvert, M., Olivos, P., & Villareal, M. E. (1996). Percepción de riesgos en Santiago de Chile; un estudio preliminar. *La psicología Social en México*, (IV), 587-595.

- Murangira, E. (2004). La situación del Agua dulce. *Revista Geo*. **137** (4), 16-21.
- Nieto, L. (2003). *¿Por qué no/si actuamos ambientalmente?* Recuperado de: <http://ambiental.uaslp.mx/> El 13 de febrero de 2006.
- NOTIMEX (2005) Real, la Posibilidad de un Estallido Social en México, por Escasez de Agua. Agosto 20 México: La Jornada
- Notimex (2008). El Universal. La Delegación Benito Juárez abasteció de agua potable a colonias que padecen de agua. . Recuperado de www.metropoli.org.mx/modules.php?name=News&file=article. El 12 de febrero de 2008.
- Nunnally, J. (1973). *Introducción a la Medición Psicológica*. Argentina; Paídos.
- Oom, P., Rebelo, E., Reis, E. & Menezes, J. (2005). Combining Behavioral Theories to predict recycling involment. *Environment and Behavior*. **3** (37), 364-396.
- Ordoñez, C. (2007). Padecen escasez de agua en 14 delegaciones. El Universal. Recuperado de eluniversal.com.mx El 12 de febrero de 2008.
- Orduña V., Espinoza, N. & González, D. (2002) Relación entre variables demográficas, variables contextuales, conocimiento ambiental y el ahorro de agua. *Conductas Protectoras del Ambiente: Teoría, Investigación y Estrategias de Intervención*. México: CONACYT.
- Ortwin, R. & Bernd R. (2000). *Cross-Cultural Risk Perception: A survey of Empirical Studies*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Oswald, U. & Hernández, M. (2005). *El valor del Agua: Una visión Socioeconómica de un conflicto ambiental*. México: El Colegio de Tlaxcala.
- Pacheco H. & Vega, O.(2001) *La Mariposa Monarca: Un Análisis a la luz de las Teorías Sociales del Riesgo*. *Convergencia*. **8** (26),145-169.
- Peña J. (2004). *Algunas dificultades históricas y cotidianas para resolver los conflictos por el agua en la cuenca de México*. *El Agua espejo de los Pueblos: ensayos de ecología política sobre la crisis del agua en México en el umbral del milenio*. Peña R. (coordinador). México: Plaza y Valdez
- Pérez, J. (2004). *Percepción de Riesgos Ambientales en relación con diferencias Individuales: Un Estudio en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología. UNAM.
- Perló, M. & González, A. (2005). *¿Guerra por el agua en el valle de México?* México: UNAM, Coordinación de Humanidades, Programa de Universidades de Estudios sobre la Ciudad y Fundación Friederich Ebert.
- Perló, M. & González, A. (2006). Del agua amenazante al agua amenazada. Cambios en las representaciones sociales de los problemas del agua. En Urbina, J. & Martínez, J. (Comps.): *Más allá del cambio climático. Las Dimensiones Psicosociales del cambio ambiental global*. (47-64). México: SEMARNAT , INE y UNAM.
- PNUMA. (2003). *Agua para el futuro. Informe Anual del PNUMA*. Programa de las Naciones Unidas.
- Poy S.(2006) *Enfrentan 38 ciudades la denominada Escasez de Agua*. México:La jornada 17 marzo.
- Puy, A. & Aragonés, J. (1997). *Percepción Social de los Riesgos y Gestión de las Emergencias Ambientales*. *Desastres y Sociedad*. **8** (5), 7-26.
- Puy, A. (1995). *Percepción social de los riesgos*. Madrid: Mapfre.

- Ramirez, C. (2007). Las Conductas Consumistas. La Percepción de Riesgo Ambiental y su relación con la CPA: Tesis de Licenciatura. UNAM FES-Zaragoza.
- Reen, O. & Klinker, A. (2002). A new approach to Risk evaluation and management Risk-Based, Precaution- Based and Discourse Base Strategies. *Risk Analysis*. 6 (22) 14 – 28.
- Reen, O. (1992) Concepts of Risk: an Classification Social Theories of Risk. London: Praeger.
- Rendón, L. & Hidalgo, J. (2003). La Cuenca: un elemento vital en la respuesta a la crisis del agua. *Ciencia*. 23, 60-69.
- Renn, O., Burns, W., Kasperson, J., Kasperson, R., & Slovic, P. (1992). The social amplification of risk: theoretical foundations and empirical applications. *Journal of social issues*, 48, 137-160.
- Reyes, B. (2000). *La percepción de la contaminación del aire en la ciudad de México*. Tesis de Maestría en Psicología Ambiental. Facultad de Psicología-UNAM.
- Robles, J. (2008). Los primeros signos de esa situación de crisis serán las epidemias y la mayor escasez del vital líquido: especialistas del IPN. *El Reforma*. Recuperado de reforma.com.mx El 12 de febrero de 2008.
- Rodríguez, J. (2004) *Imágenes coloniales higiene y agua en la ciudad de México*. El Agua espejo de los Pueblos: ensayos de ecología política sobre la crisis del agua en México en el umbral del milenio. Peña R. (coordinador). México: Plaza y Valdez.
- Rohrmann, B., & Huichang, C. (1999). Risk Perception in China and Australia: an Exploratory Crosscultural Study. *Journal of Risk Research*. 2 (3), 219-249.
- Saavedra, F. & Cervantes, M. (2003). Población y Recursos Naturales: el caso del Agua. México: CONAPO.
- Sartori, G. & Mazzoleni, G. (2003). *La Tierra Explota Superpoblación y Desarrollo*. México: Taurus.
- SEMARNAT & CONAGUA. (2006). Estadísticas del Agua en México. México: SEMARNAT .
- Simón, A. (2006). Agua en el DF. El futuro no es alentador. Por mala calidad, 15% de los males. *El Universal*. Recuperado de: eluniversal.com.mx El 12 de febrero de 2008.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236, 280-285.
- Stern, C. (1992). Psychological dimensions of global environmental change. *Annual Review of Psychology*. 43, 269-302.
- Suárez, E. (1998). Problemas ambientales y soluciones conductuales. En J. I. Aragonés, y M. Amérigo (Eds.): *Psicología ambiental* (303-327). Madrid: Pirámide.
- Urbina J. & Frago, J. (1991). Afrontamiento de Riesgos Ambientales: el caso del San Juanico. *Revista de Psicología y Personalidad. Riesgos Ambientales*. 7 (1), 45-59.
- Urbina, J. & Acuña, M. (2002). Variables Psicosociales Involucradas en la Percepción de Riesgo Ambiental. *La Psicología Social en México*, (IX), 587-591.
- Valadez, L. (2005). Llega agua a Iztapalapa, pero sucia. *El Universal*. Recuperado de: eluniversal.com.mx El 12 de febrero de 2008.
- Vaughan, E. (1991). The perception of environmental risks among ethnically diverse groups special issues *Risk and Culture*. 22(1), 29-60.
- Zimmermann, N. (1998). *Psicología Ambiental y Calidad de Vida*. 2ª Edición. Colombia: ECOE.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

ESCALA PARA EVALUAR PERCEPCIÓN DE RIESGO DE ESCASEZ DE AGUA POTABLE

EDAD: _____ SEXO: F M ESCOLARIDAD: ÚLTIMO GRADO DE ESTUDIOS: _____

ZONA ORIENTE () ZONA SUR ()

INGRESO MENSUAL APROXIMADO EN PESOS:

\$300 – \$1,500 () \$1,501 - \$3,000 () \$3,001 - \$6,000 () + DE \$6,001 ()

INSTRUCCIONES: A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN UNA SERIE DE AFIRMACIONES SEÑALE CON UNA "X" LA OPCION QUE REPRESENTA SU OPINIÓN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE ESCALA.

TOTALMENTE DE ACUERDO **TA** DE ACUERDO **DA** EN DESACUERDO **ED** TOTALMENTE EN DESACUERDO **TD**

	TA	DA	ED	TD
1. DE ACUERDO A LA INFORMACION DE ANUNCIOS Y COMERCIALES SOBRE EL CUIDADO DEL AGUA POTABLE REALIZO MUCHAS CONDUCTAS DE AHORRO.	4	3	2	1
2. PERCIBO QUE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE SOLO AFECTARA A LA POBLACIÓN DE BAJOS RECURSOS.	1	2	3	4
3. SI EL AGUA POTABLE ESCASEARA, ESTO TENDRIA COMO CONSECUENCIA LA EXTINCIÓN DE SOLO ALGUNAS ESPECIES ANIMALES Y BOSQUES.	1	2	3	4
4. DE ACUERDO A MI EXPERIENCIA: ACTUALMENTE EXISTEN OTROS PROBLEMAS ECONÓMICOS Y SOCIALES MAS IMPORTANTES QUE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	1	2	3	4
5. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE LOS VECINOS Y YO NOS ORGANIZARÍAMOS PARA CONTROLAR EL PROBLEMA.	1	2	3	4
6. SI EL AGUA POTABLE ESCASEARA, ESTO TRAERIA COMO CONSECUENCIA ENFERMEDADES SOLO EN LOS POBRES.	1	2	3	4
7. PERCIBO QUE EL AGUA POTABLE EN ESTE MOMENTO YA ES INSUFICIENTE	4	3	2	1
8. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE EL CONTROL ESTARIA EN UN MILAGRO DIVINO.	1	2	3	4
9. UNA CONSECUENCIA DE QUE EL AGUA POTABLE ESCASEARA, SERIA MAYOR NÚMERO DE CATÁSTROFES NATURALES Y CAMBIOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.	4	3	2	1
10. PERCIBO QUE EN TODAS LAS DELEGACIONES HAY ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	4	3	2	1
11. PERCIBO QUE SOLO ALGUNAS REGIONES DEL PAÍS SE VERÁN AFECTADAS POR LA ESCASEZ DE AGUA .	1	2	3	4
12. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE LOS PAÍSES DE PRIMER MUNDO Y LAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES NOS AYUDARÁN A CONTROLAR EL PROBLEMA	1	2	3	4
13. CONSIDERO QUE LA INFORMACIÓN QUE DAN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, SOBRE LA SITUACIÓN DE ESCASEZ DE AGUA POTABLE ES INSUFICIENTE.	4	3	2	1
14. UNA CONSECUENCIA DEL AVANCE TECNOLÓGICO DE LA HUMANIDAD, SERÍA QUE EL AGUA POTABLE ESCASEARA.	4	3	2	1
15. PERCIBO QUE PUEDO CONTROLAR QUE EL AGUA POTABLE LLEGUE A ESCASEAR	1	2	3	4

16. UNA CONSECUENCIA DE QUE EL AGUA POTABLE ESCASEARA, SERIA EL INCREMENTO DE LAS TARIFAS DE LA ADMINISTRACIÓN GUBERNAMENTAL	4	3	2	1
17. PERCIBO SIN IMPORTANCIA LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE	1	2	3	4
	TA	DA	ED	TD
18. EL GOBIERNO DE LA CIUDAD CONTROLARIA LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	1	2	3	4
19. DE ACUERDO A MI EXPERIENCIA EN 15 AÑOS LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE SERÁ EL MAYOR PROBLEMA AMBIENTAL EN NUESTRO PAÍS.	4	3	2	1
20. MI ACTITUD ES CONOCER LAS CAMPAÑAS Y ACCIONES QUE SE REALIZAN PARA EVITAR ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	4	3	2	1
21. SOLO ALGUNA DE LA INFORMACION DE LOS MEDIOS SOBRE ESCASEZ DE AGUA POTABLE ME HACEN CONOCER Y PENSAR A FONDO SOBRE EL PROBLEMA	1	2	3	4
22. PERCIBO QUE TODAS LAS COLONIAS CERCANAS A LA MIA TIENEN AGUA POTABLE.	1	2	3	4
23. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE TENDRÍA LA SITUACIÓN BAJO CONTROL..	1	2	3	4
24. DE ACUERDO A LA INFORMACION Y CONOCIMIENTOS DISPONIBLES SON POCOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA ASIA Y ÁFRICA LOS QUE YA ENFRENTAN UNA ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	1	2	3	4
25. SI EL AGUA POTABLE ESCASERA, TRAERIA COMO CONSECUENCIAS LA PRIVATIZACIÓN, CONFLICTOS Y GUERRAS POR EL RECURSO.	4	3	2	1
26. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE, SABRIA A QUIEN ACUDIR PARA QUE LA CONTROLE.	1	2	3	4
27. UN DESEQUILIBRIO ECOLÓGICO ES LA CONSECUENCIA DE QUE EL AGUA POTABLE LLEGUE A ESCASEAR.	1	2	3	4
28. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE LOS CIENTÍFICOS Y LA TECNOLOGÍA TENDRÍAN LA SITUACIÓN CONTROLADA	1	2	3	4
29. PERCIBO AMENAZANTE LA ESCASEZ DEL AGUA POTABLE	4	3	2	1
30. UNA CONSECUENCIA DE QUE EL AGUA POTABLE ESCASEARA, SERÍA EL AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA TIERRA	4	3	2	1
31. DESDE MI EXPERIENCIA SI EL GOBIERNO CUMPLIERA CON LA REPARACIÓN DE TUBERIAS Y FUGAS DE AGUA POTABLE LA ESCASEZ DE AGUA SE EVITARIA TOTALMENTE.	1	2	3	4
32. DESDE MI EXPERIENCIA EL GOBIERNO DEBE IMPLEMENTAR LEYES E INFRACCIONES PARA EL DESPERDICIO DE AGUA POTABLE POR PERSONAS Y FÁBRICAS.	4	3	2	1

Anexo 2

II. CPA de ahorro de Agua

1.1 Tarifa Bimestral en el último Recibo _____

2.1 ¿Tiene algún aparato que ahorre agua en la casa? () si () no 3.1 ¿Cuál? _____

4.1 ¿De que calidad considera que es el agua que llega a su casa? Buena ___ Regular ___ Mala ___

INSTRUCCIONES: Por favor señale la frecuencia con que ahorra agua en un mes en cada una de las siguientes actividades de acuerdo con la siguiente escala. Así como el tiempo y cantidad utilizada en c/u.

Actividad	Frecuencia en 1 mes				Tiempo s/cerrar llave y/o cantidad empleada		Acciones realiza en cada una de las actividades para ahorrar
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Nunca			
1 Bañarse					tiempo	cubetas	
2 Lavarse manos					Seg. s/c llave		
3 Lavarse dientes					tiempo	vasos	
4 Lavar ropa					cubetas		
5 Preparar comida					litros		
6 Lavar trastes					Tiempo s/c llave		
7 Aseo de la casa					cubetas		
8 Regar plantas					Minutos Manguera	cubetas	
9 Lavar banquetas					Minutos Manguera	cubetas	
10 Lavar coche					Minutos Manguera	cubetas	

ANEXO 3

Apreciables Profesores(as) del área de Psicología Ambiental:

Pedimos su valiosa participación en la revisión y retroalimentación del proceso de elaboración de las dos escalas que llevan por título:

- Percepción de Riesgo Ambiental sobre Escasez de Agua y
- Conducta Pro-Ambiental hacia el Agua, respectivamente.

Las cuales han sido elaboradas con la finalidad de evaluar:

- Primero: La Percepción de Riesgo Ambiental sobre Escasez de Agua definida como: *las evaluaciones y juicios que las personas hacen de los peligros a los que se enfrentan, en las que intervienen una serie de variables cognitivas, personales, de experiencia y motivación (Rodríguez, 1988)*

Con fines operacionales hemos retomado las categorías presentadas por **Urbina & Acuña (2002)** en donde mencionan que la severidad atribuida al riesgo depende de factores psicológicos y sociales (cabe resaltar que para cada uno hemos puntualizado lo que por ello entendemos):

1.- La causa a la que se le atribuye la ocurrencia del riesgo.

La identificación de la relación entre los agentes naturales y sociales, responsables del acontecimiento.

2.- El tipo de las posibles consecuencias negativas (enfermedad, incapacidad o muerte).

El resultado lógico y directo del acontecimiento, en términos de daños sociales y medio ambientales.

3.- El control percibido ante el evento

La manera en que la persona percibe que el afrontamiento de la situación riesgosa se encuentra dentro de sus recursos o fuera de ella, en instituciones, el gobierno, la ciencia y la religión.

4.- La percepción y la actitud ante el riesgo ambiental

Las valoraciones y juicios ante la amenaza.

5.- La información y el conocimiento disponibles que apoyan la toma de decisiones.

Interés e impacto de los medios informativos con respecto a la ocurrencia del problema a las personas.

6.- La experiencia individual ante este riesgo específico

La exposición y aprendizaje personal ante la situación riesgosa de escasez de agua.

7.- Los efectos en la población (individual o colectiva) y la magnitud del riesgo.

Las consecuencias directas de la ocurrencia y el grado de expansión en espacio físico y temporal en la sociedad.

8.- El tiempo y el lugar en el que se presentan.

La consideración de la trascendencia mundial y temporal del problema de escasez de agua.

- Segundo: Conducta Pro-Ambiental hacia el Agua: *acciones que se realizan a favor del ahorro de agua, en actividades cotidianas como: bañarse, lavarse las manos, lavado de ropa, preparar comida, aseo en la casa, lavarse los dientes, lavar pisos y banquetas y lavado de coche.*

El instrumento esta basado en el formato de registro observacional del consumo de agua elaborada por Corral, Bechtel & Fraijo, (2003), y en el Informe de ahorro ARA como parte del Cuestionario sobre suministro y escasez de agua, elaborado por Bustos, Flores, Barrientos, & Martínez, (2004) así como un Autoreporte de acciones cotidianas a favor del ahorro de agua.

A continuación le pedimos que en la siguiente escala para evaluar Percepción de Riesgo de Escasez de Agua, apunte en cada reactivo el número que corresponda del 1 al 8 de acuerdo con la(s) categoría(s) de Urbina & Acuña, que considere esté(n) siendo evaluada(s) para cada afirmación. También lo invitamos a contestar las escalas siguiendo las instrucciones.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

ESCALA PARA EVALUAR PERCEPCIÓN DE RIESGO

EDAD: _____ SEXO: ___ ESCOLARIDAD: _____ LOCALIDAD _____

INGRESO MENSUAL APROX. _____ (EN SALARIOS MÍNIMOS).

INSTRUCCIONES: A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN UNA SERIE DE AFIRMACIONES SEÑALE CON UNA "X" LA OPCIÓN QUE REPRESENTA SU OPINIÓN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE ESCALA.

TOTALMENTE DE ACUERDO **TA**

DE ACUERDO **DA**

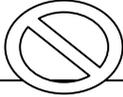
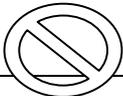
EN DESACUERDO **ED**

TOTALMENTE EN DESACUERDO **TD**

	Categoría(s)	TA	DA	ED	TD
1 CONSIDERO QUE LA ESCASEZ DE AGUA SE DEBE AL MAL USO DE TODOS LOS SERES HUMANOS					
2 SI EL AGUA SE AGOTARA, ESTO SIGNIFICARÍA EXTINCIÓN DE BOSQUES Y ÁREAS VERDES.					
3 EN MI FAMILIA SIEMPRE HEMOS PADECIDO DE LA ESCASEZ DE AGUA.					
4 CONSIDERO QUE LA ESCASEZ DE AGUA NOS CONDUCIRÁ A LA PRIVATIZACIÓN DEL RECURSO (SOLO ALGUNOS PODRÁN PAGARLA)					
5 ALGUNOS PAÍSES PRIMER MUNDISTAS NUNCA TENDRÁN PROBLEMAS DE ESCASEZ DE AGUA					
6 LOS ANUNCIOS Y COMERCIALES QUE SE REALIZAN PARA EVITAR LA ESCASEZ DE AGUA HACEN QUE REALICE CONDUCTAS PARA AHORRARLA					
7 CONSIDERO QUE LA ESCASEZ DE AGUA SE DEBE A UNA CAUSA NATURAL					
8 SIN IMPORTAR LA POSICIÓN ECONÓMICA CONSIDERO QUE LOS DAÑOS PROVOCADOS POR LA CRISIS DE AGUA AFECTARÁN A TODA LA POBLACIÓN.					
9 SI EL AGUA SE AGOTARA, ESTO SIGNIFICARÍA EXTINCIÓN DE POCAS ESPECIES ANIMALES					
10 LA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA REPRESENTA UNA AMENAZA PARA MI COMUNIDAD					
11 ACTUALMENTE EXISTEN OTROS PROBLEMAS ECONÓMICOS Y SOCIALES MÁS IMPORTANTES QUE LA ESCASEZ DE AGUA.					
12 ANTE LA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA LOS VECINOS Y YO NOS ORGANIZARÍAMOS PARA CONTRARRESTAR EL PROBLEMA					
13 LA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA DAÑARÍA A LAS SIGUIENTES GENERACIONES					
14 SI EL AGUA SE AGOTARA, ESTO SIGNIFICARÍA PROPAGACIÓN DE ENFERMEDADES SOLO EN LOS POBRES.					
15 CONSIDERO QUE EL AGUA POTABLE EN ESTE MOMENTO YA ES INSUFICIENTE					

16SI EL AGUA SE AGOTARA, ESTO SIGNIFICARÍA CAMBIOS CLIMÁTICOS EXTREMOS EN LA TIERRA					
17ANTE LA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA ESPERARÍA UN MILAGRO DIVINO					
18SI EL AGUA SE AGOTARA, ESTO SIGNIFICARÍA MAYOR NÚMERO DE CATÁSTROFES NATURALES COMO EL NIÑO O TSUNAMIS					
19CONSIDERO QUE EN TODAS LAS DELEGACIONES HAY ESCASEZ DE AGUA.					
20TODAS LAS REGIONES DEL PAÍS SE VERÍAN IGUALMENTE AFECTADAS ANTE UNA CRISIS GRAVE ESCASEZ DE AGUA					
21ANTE LA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA LOS PAÍSES DE PRIMER MUNDO Y LAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES NOS AYUDARÁN					
22CONSIDERO MUY PELIGROSO LA ESCASEZ DEL RECURSO HIDRÍCO.					
23CONSIDERO QUE LA INFORMACIÓN QUE DAN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, SOBRE LA SITUACIÓN DE ESCASEZ DE AGUA ES EXAGERADA					
24CONSIDERO QUE LA ESCASEZ DE AGUA SE DEBE A L AVANCE TECNOLÓGICO					
25PUEDO EVITAR QUE EL AGUA LLEGUE A ESCASEAR:					
26CONSIDERO QUE LA ESCASEZ DE AGUA SE DEBE A LA ADMINISTRACIÓN GUBERNAMENTAL					
27SI EL AGUA SE AGOTARA, ESTO SIGNIFICARÍA FALTA DE LOS ALIMENTOS BÁSICOS					
28CONSIDERO SIN IMPORTANCIA LA ESCASEZ DEL RECURSO HIDRÍCO					
29CONOZCO LA SITUACIÓN ACTUAL, SOBRE LAS ZONAS QUE TIENEN UN PROBLEMA DE ESCASEZ DE AGUA EN LA CIUDAD					
30EL GOBIERNO DE LA CIUDAD RESOLVERÍA UNA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA					
31CONSIDERO QUE EN 30 AÑOS LA ESCASEZ DE AGUA SERÁ EL MAYOR PROBLEMA AMBIENTAL EN NUESTRO PAÍS.					
32ME INTERESARÍA CONOCER LAS ACCIONES QUE SE REALIZAN PARA EVITAR UNA CRISIS DE ESCASEZ DE AGUA.					
33LAS CAMPAÑAS QUE REALIZAN PARA EVITAR LA ESCASEZ DE AGUA EN LA CUIDAD ME HACEN PENSAR A FONDO SOBRE EL PROBLEMA					
34LA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA DAÑARÍA EL DESARROLLO DE LA VIDA ANIMAL Y VEGETAL.					
35CONSIDERO QUE EN COLONIAS CERCANAS A LA MIA NO HAY ESCASEZ DE AGUA.					
36CONSIDERO QUE LA ESCASEZ DE AGUA SE DEBE A LA SOBREPoblACIÓN					
37ANTE UNA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA TENDRÍA LA SITUACIÓN BAJO CONTROL:					
38EXISTEN POCOS PAÍSES POBRES DE LATINOAMÉRICA ASIA Y ÁFRICA QUE YA ENFRENTAN LA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA					
39CONSIDERO QUE LA ESCASEZ DE AGUA SE DEBE AL ENVEJECIMIENTO DE LA TIERRA					
40SI EL AGUA SE AGOTARA, ESTO SIGNIFICARÍA CONFLICTOS Y GUERRAS POR EL RECURSO					
41CONSIDERO VALIOSO EVITAR LA ESCASEZ DEL RECURSO HIDRÍCO					
42ANTE UNA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA SABRÍA A QUIEN ACUDIR:					
43CONSIDERO QUE LA ESCASEZ DE AGUA SE DEBE A UN DESEQUILIBRIO ECOLÓGICO					
44ANTE LA CRISIS GRAVE DE ESCASEZ DE AGUA LOS CIENTÍFICOS Y LA TECNOLOGÍA TENDRÍAN LA SITUACIÓN CONTROLADA					
45CONSIDERO AMENAZANTE LA ESCASEZ DEL RECURSO HIDRÍCO					
46CONSIDERO QUE LA ESCASEZ DE AGUA SE DEBE A UN AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA TIERRA					

II. CPA de ahorro de Agua INSTRUCCIONES: Por favor señale la frecuencia con que ahorra agua en un mes en cada una de las siguientes actividades de acuerdo con la siguiente escala. Así como el tiempo y cantidad utilizada

Actividad	Frecuencia en un mes.				Tiempo sin Cerrar las llaves	Cantidad	Anote por favor que acciones realiza en cada una de las actividades para ahorrar agua.
	Siempre	Muchas Veces	Algunas Veces	Nunca	Minutos	Litros	
Bañarse							
Lavarse las manos					En segundos		
Lavarse los dientes					En minutos 	N. de Vasos	
Lavado de ropa						Cubetas aprox:	
Preparar comida						Lts aprox:	
Lavar trastes					En minutos 		
Aseo en la casa						Cubetas Aprox:	
Regar plantas					En minutos	Cubetas Aprox:	
Lavar pisos y banquetas					En minutos	Cubetas Aprox:	
Lavar coche					En minutos	Cubetas Aprox:	

ANEXO 4 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

ESCALA PARA EVALUAR PERCEPCIÓN DE RIESGO

EDAD: _____ SEXO: F M ESCOLARIDAD: ULTIMO GRADO DE ESTUDIOS: _____

DELEGACIÓN: ZONA ORIENTE () ZONA SUR ()

INGRESO MENSUAL APROXIMADO EN PESOS:

\$300 – \$1,500 () \$1,501 - \$3,000 () \$3,001 - \$6,000 () + DE \$6,001 ()

INSTRUCCIONES: A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN UNA SERIE DE AFIRMACIONES SEÑALE CON UNA "X" LA OPCION QUE REPRESENTA SU OPINIÓN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE ESCALA.

TOTALMENTE DE ACUERDO **TA** DE ACUERDO **DA** EN DESACUERDO **ED** TOTALMENTE EN DESACUERDO **TD**

	TA	DA	ED	TD
1. LA INFORMACION DE LOS ANUNCIOS Y COMERCIALES SOBRE EL CUIDADO DEL AGUA POTABLE HACEN QUE REALICE CONDUCTAS DE AHORRO.	4	3	2	1
2. DE ACUERDO A LA INFORMACION Y CONOCIMIENTOS DISPONIBLES LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE AFECTARA A TODA LA POBLACIÓN SIN IMPORTAR LA POSICIÓN ECONOMICA.	4	3	2	1
3. SI EL AGUA POTABLE ESCASEARA, ESTO TENDRIA COMO CONSECUENCIA LA EXTINCIÓN DE POCAS ESPECIES ANIMALES Y BOSQUES.	1	2	3	4
4. DE ACUERDO A LA INFORMACION DE LOS MEDIOS: ACTUALMENTE EXISTEN OTROS PROBLEMAS ECONÓMICOS Y SOCIALES MAS IMPORTANTES QUE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	1	2	3	4
5. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE LOS VECINOS Y YO NOS ORGANIZARÍAMOS PARA CONTROLAR EL PROBLEMA.	1	2	3	4
6. SI EL AGUA POTABLE ESCASEARA, ESTO TRAERIA COMO CONSECUENCIA ENFERMEDADES SOLO EN LOS POBRES.	1	2	3	4
7. PERCIBO QUE EL AGUA POTABLE EN ESTE MOMENTO YA ES INSUFICIENTE.	4	3	2	1
8. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE EL CONTROL ESTARIA EN ESPERAR UN MILAGRO DIVINO.	1	2	3	4
9. UNA CONSECUENCIA DE QUE EL AGUA POTABLE ESCASEARA, SERIA MAYOR NÚMERO DE CATÁSTROFES NATURALES Y CAMBIOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.	4	3	2	1
10. DESDE MI EXPEREINCIA INDIVIDUAL CONSIDERO QUE EN TODAS LAS DELEGACIONES HAY ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	4	3	2	1
11. DESDE MI EXPEREINCIA INDIVIDUAL TODAS LAS REGIONES DEL PAÍS SE VERÍAN IGUALMENTE AFECTADAS ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	4	3	2	1
12. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE LOS PAÍSES DE PRIMER MUNDO Y LAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES NOS AYUDARÁN A CONTROLAR EL PROBLEMA.	1	2	3	4
13. CONSIDERO QUE LA INFORMACIÓN QUE DAN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, SOBRE LA SITUACIÓN DE ESCASEZ DE AGUA POTABLE ES EXAGERADA.	1	2	3	4
14. LA CAUSA DE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE ES EL AVANCE TECNOLÓGICO DE LA HUMANIDAD.	4	3	2	1

15. NO PUEDO CONTROLAR QUE EL AGUA POTABLE LLEGUE A ESCASEAR	4	3	2	1
TOTALMENTE DE ACUERDO TA DE ACUERDO DA EN DESACUERDO ED TOTALMENTE EN DESACUERDO TD .	TA	DA	ED	TD
16. NO CONSIDERO QUE LA CAUSA DE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE SEA LA ADMINISTRACIÓN GUBERNAMENTAL.	4	3	2	1
17. PERCIBO SIN IMPORTANCIA LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	1	2	3	4
18. EL GOBIERNO DE LA CIUDAD CONTROLARIA LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	1	2	3	4
19. SEGÚN MI PROPIA EXPERIENCIA EN 30 AÑOS LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE SERÁ EL MAYOR PROBLEMA AMBIENTAL EN NUESTRO PAÍS	4	3	2	1
20. MI ACTITUD ES CONOCER LAS CAMPAÑAS Y ACCIONES QUE SE REALIZAN PARA EVITAR ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	4	3	2	1
21. LA INFORMACION DE LOS MEDIOS SOBRE ESCASEZ DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD ME HACEN CONOCER Y PENSAR A FONDO SOBRE EL PROBLEMA.	4	3	2	1
22. DESDE MI EXPERIENCIA INDIVIDUAL CONSIDERO QUE EN COLONIAS CERCANAS A LA MIA NO HAY ESCASEZ DE AGUA POTABLE.	1	2	3	4
23. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE TENDRÍA LA SITUACIÓN BAJO CONTROL.	1	2	3	4
24. DE ACUERDO A LA INFORMACION Y CONOCIMIENTOS DISPONIBLES SON POCOS PAÍSES DE LATINOAMÉRICA, ASIA Y ÁFRICA LOS QUE YA ENFRENTAN UNA ESCASEZ DE AGUA POTABLE	1	2	3	4
25. SI EL AGUA POTABLE ESCASERA, TRAERIA COMO CONSECUENCIAS LA PRIVATIZACIÓN, CONFLICTOS Y GUERRAS POR EL RECURSO.	4	3	2	1
26. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE, SABRIA A QUIEN ACUDIR PARA QUE LA CONTROLE.	1	2	3	4
27. NO CONSIDERO QUE LA CAUSA DE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE SEA UN DESEQUILIBRIO ECOLÓGICO.	4	3	2	1
28. ANTE LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE LOS CIENTÍFICOS Y LA TECNOLOGÍA TENDRÍAN LA SITUACIÓN CONTROLADA.	1	2	3	4
29. PERCIBO AMENAZANTE LA ESCASEZ DEL AGUA POTABLE.	4	3	2	1
30. LA ESCASEZ DE AGUA POTABLE ES CAUSA DEL AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA TIERRA.	1	2	3	4

II. CPA de ahorro de Agua

Tarifa Bimestral en el último Recibo _____

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

¿Cuál? _____

¿De que calidad considera que es el agua que llega a su casa? Buena ___ Mala ___ Regular ___

INSTRUCCIONES: Por favor señale la frecuencia con que ahorra agua en un mes en cada una de las siguientes actividades de acuerdo con la siguiente escala. Así como el tiempo y cantidad utilizada en c/u.

Actividad	Frecuencia en 1 mes				Tiempo s/cerrar llave y/o cantidad empleada		Acciones realiza en cada una de las actividades para ahorro de agua.
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Nunca			
Bañarse					tiempo	cubetas	
Lavarse manos					Seg.		
Lavarse dientes					tiempo	cubetas	
Lavar ropa					cubetas		
Preparar comida					litros		
Lavar trastes					tiempo		
Aseo de la casa					cubetas		
Regar plantas					Minutos Manguera	cubetas	
Lavar banquetas					Minutos Manguera	cubetas	
Lavar coche							