



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**ACTITUDES ANTE LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL
CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL SEGÚN LAS DIFERENCIAS
INDIVIDUALES**

**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A :
KARINA LANDEROS MUGICA**

DIRECTOR DE TESIS: MTRO. JAVIER URBINA SORIA

REVISORA DE TESIS: LIC. ALEJANDRA VALENCIA CRUZ

COMITÉ DE TESIS: DR. ALFONSO VALADEZ RAMÍREZ

MTRA. BLANCA GIRÓN HIDALGO

DR. VÍCTOR M. CORENO RODRÍGUEZ



**® Facultad
de Psicología**

CIUDAD UNIVERSITARIA, 2007

**Este trabajo forma parte del Programa de Apoyo a Proyectos de
Investigación y de Innovación Tecnológica. Proyecto IN305605**



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.

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá, por mostrarme el camino con su ejemplo. Es un orgullo ser tu hija, pues para mi no hay mejor mujer que tú.

A mi papá, por estar siempre para apoyarme, aconsejarme y ayudarme cuando lo he necesitado.

A Ismael, por su paciencia y amor incondicional. Gracias por darle sentido a mi vida, no lo hubiera logrado sin ti. Te amo.

A mis hijas, por ser el motor que me impulsa a ser mejor cada día. Las adoro.

A Gaby, por sus consejos y su ayuda incondicional. Por mostrarme un modo diferente de ver la vida.

A Jesús, Adriana y Luz María, por su apoyo y por ser parte de mi vida.

A Paulina, Lucero y David, por su cariño que siempre me da fuerza.

A toda la familia Mugica Álvarez, por creer siempre en mi.

AGRADECIMIENTOS

A la UNAM y a la Facultad de Psicología, por darme la oportunidad de aprender tantas cosas .

Al Mtro. Javier Urbina, por mostrarme el mundo de la investigación y permitirme participar en él. Por su confianza, apoyo y comprensión.

A Alejandra Valencia, por su ayuda y consejos que me llevaron de la mano en todo este proceso.

A mis sinodales, por sus consejos y comentarios.

A Rocío, Olga, Mariana, Sandra, Mónica, Alejandra, Fátima y Berenice por compartir esta experiencia.

ÍNDICE

Resumen	3
Introducción	5
1. Psicología y ambiente	
1.1 La psicología y los problemas ambientales	7
1.2 Contribución de la psicología ambiental al estudio del cambio ambiental global	12
2. Intereses y actitudes ambientales	
2.1 El interés por el ambiente: estudios y medidas	15
2.2 El estudio de las actitudes frente al ambiente	17
2.3 El nuevo paradigma ambiental	21
3. El cambio ambiental global y sus dimensiones	
3.1 Definición y fenómenos del cambio ambiental global	24
3.2 Dimensiones humanas del cambio ambiental global	29
3.3 Dimensiones psicológicas del cambio ambiental global	34
3.4 México y el cambio ambiental global	36
4. Estudio sobre las actitudes del cambio ambiental global	
4.1 Justificación y planteamiento del problema	38
4.2 Objetivos	39
4.3 Hipótesis	41
4.4 Variables	44
4.5 Diseño	46
4.6 Muestra	46
4.7 Participantes	46

4.8	Tipo de estudio	48
4.9	Instrumento	48
4.10	Procedimiento de aplicación	49
4.11	Análisis de resultados	51
5.	Resultados	
5.1	Actitudes ante las causas del cambio ambiental global	53
5.2	Actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global	67
5.3	Actitudes ambientales ante el cambio ambiental global	88
6.	Discusión y conclusiones	94
7.	Bibliografía	107
	Apéndice 1	117

RESUMEN

Los problemas ambientales surgen de las incompatibilidades que existen en las cualidades del ambiente físico y las situaciones socioculturales que se encuentran alrededor de él. Al analizar las dificultades que dichos problemas representan se debe incluir la relación que el hombre tiene con su medio ambiente (Alea, 2005). El hombre interactúa y modifica su medio ambiente; sin embargo, el medio ambiente también tiene una influencia en el hombre, en sus actitudes y en su comportamiento.

El objetivo general de este estudio fue conocer si existían o no diferencias significativas en las actitudes que tienen los mexicanos ante las causas y consecuencias del cambio ambiental global, según sus características sociodemográficas como sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia. Para este objetivo se utilizó el cuestionario de opinión sobre “La percepción del cambio ambiental global” (Urbina, 2005), el cual se aplicó a una población de 1612 habitantes de siete entidades federativas de la República Mexicana: Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Querétaro, Tabasco, San Luis Potosí y Sonora.

Se solicitó que indicaran, en una lista de situaciones, su grado de acuerdo al considerarlas como causas y, de una lista de grupos, sectores y personajes, el grado de responsabilidad como causantes. Para conocer las actitudes ante las consecuencias, los participantes debían ordenar una lista de sectores según el nivel probable de afectación, indicar el grado de vulnerabilidad de una serie de personajes y responder algunas preguntas de opinión. También se utilizó la escala del Nuevo Paradigma Ambiental, para conocer algunas actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global (ecocentrismo y antropocentrismo).

Después de realizar diversos análisis estadísticos, los resultados mostraron que en general la población atribuye una mayor causalidad del cambio ambiental global a la emisión de gases contaminantes por la quema de combustibles fósiles, los vehículos y las

industrias. Por otro lado, asigna un menor grado de causalidad a las actividades ganaderas, las agrícolas y los procesos naturales del planeta. Aunque hubo algunas diferencias significativas sobre los factores causantes, principalmente en lo que respecta al género y lugar de residencia, las mayores diferencias significativas se relacionaron con la responsabilidad de grupos y sectores. Se consideran más responsables los países en desarrollo y el sector industrial, asignando un mayor grado de responsabilidad las personas con doctorado y nivel socioeconómico alto.

Con respecto a las consecuencias del cambio ambiental global, también se encontraron diferencias significativas. En general los participantes consideran que los mayores efectos serán en las grandes ciudades, en el clima y en los niños. Los que podrán adaptarse mejor serán las generaciones futuras; las consecuencias ya se observan y una importante parte de la población no sabe en que tiempo se podrán resolver o dan un período de alrededor de 25 años. En cuanto a los sectores más afectados, el sector salud ocupa el primer lugar.

Este estudio nos permite conocer las actitudes que los mexicanos tienen ante las causas y consecuencias del cambio ambiental global y nos muestra las diferencias que esas actitudes tienen según las características sociodemográficas de la población. Las diferencias encontradas en las actitudes de los mexicanos, según sus características individuales, es evidencia importante para las organizaciones y los especialistas que se encargan de tomar decisiones en asuntos ambientales. Permite que la comunicación de información de riesgos, causas y consecuencias de los problemas ambientales, pueda dirigirse a diferentes sectores de la población según sus necesidades, de manera que el resultado sea más efectivo. Siempre con la finalidad de modificar las actitudes y, por lo tanto, la conducta de la población, y así mejorar las condiciones ambientales de nuestro planeta.

INTRODUCCIÓN

El deterioro, la no conservación y el derroche de los recursos naturales han existido desde hace varios siglos; sin embargo, fue a partir de la revolución industrial cuando comenzó a manifestarse que el planeta se deterioraba en forma más acelerada. Durante el siglo XX, se hizo evidente que este deterioro aumentaba de tal forma, que ponía en riesgo la presencia de vida en el planeta. En las últimas tres décadas, los problemas ambientales se han hecho tan familiares, que han llevado a los ciudadanos a mostrar mayor interés en la protección del medio ambiente, en la explotación responsable de recursos naturales, y en su reglamentación.

El interés de la población ha pasado de la preocupación por problemas locales como los desechos tóxicos, uso de la tierra, explotación de recursos, contaminación del aire, suelo y agua, a la de problemas globales como disminución de la capa de ozono, lluvia ácida, deforestación y calentamiento global, entre otros. Para describir estos problemas que afectan a todo el planeta y afectarán a próximas generaciones, sean o no responsables de causarlos, se ha utilizado el término “cambio ambiental global”. A diferencia de los cambios naturales del planeta, éstos tienen su causa directa en actividades humanas y sus consecuencias pueden ser irreversibles.

Tomando en cuenta la importancia que este problema representa, las acciones deben ser inmediatas y dirigidas a buscar un comportamiento más responsable del ser humano. Los cambios en las condiciones de vida han creado un nuevo objeto de estudio para las ciencias, la relación ambiente-individuo. Para esto, es esencial aproximarse desde el punto de vista de las ciencias naturales; sin embargo debe incluirse también la perspectiva de las ciencias que estudian a quienes viven el problema, las ciencias sociales. Por ejemplo en la psicología, concentrada tradicionalmente en el individuo y su contexto social, se hizo evidente la necesidad de estudiar al individuo también en relación con su ambiente físico.

La rama de la psicología encargada de estudiar la relación entre el individuo y su espacio vital, es la psicología ambiental. Se enfoca tanto en los efectos del ambiente en la conducta, como en la manera en que el individuo percibe y actúa en el ambiente. Otro factor que considera, son las características individuales de las personas, pues son factores que afectan la respuesta de los humanos al ambiente. Nuestra conducta diaria depende de la manera en que percibimos nuestro ambiente, es ahí donde se forman nuestras actitudes, las cuales determinarán en gran parte nuestro comportamiento. Por ello es preciso analizar los valores, las actitudes y el conocimiento que las personas tienen del ambiente.

A pesar de que fue hace más de 30 años cuando René Dubois concibió la frase “Piensa globalmente, actúa localmente”, es ahora cuando se hace evidente el nuevo reto al que se enfrenta la psicología: analizar la relación ambiente-individuo en un ambiente global, un contexto mayor y más distante. Esta área de investigación permite a la psicología auxiliar a los expertos en asuntos ambientales para enfrentar las complicaciones de buscar acciones locales con el fin de mejorar las condiciones ambientales del planeta.

Por lo anterior, este trabajo de investigación se interesa en conocer las actitudes que los mexicanos tienen ante aspectos relacionados con el cambio ambiental global, como causas, responsabilidad, consecuencias, sectores afectados, vulnerabilidad, etc. Conocer las actitudes, las cuales son factores determinantes del comportamiento, permitirá tener una intervención más precisa en la comunicación de asuntos ambientales según las características individuales de la población, y posteriormente fomentar la modificación de la conducta. Así mismo, el hecho de que en México no se han realizado estudios relacionados con actitudes ante el cambio ambiental global, hace evidente la importancia de los resultados obtenidos de este estudio como punto de partida a futuras investigaciones.

CAPÍTULO

1

PSICOLOGÍA Y AMBIENTE

1.1 LA PSICOLOGÍA Y LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

En los últimos treinta años los asuntos relacionados con el medio ambiente han generado mayor interés en el público. La contaminación química e industrial es motivo de preocupación pública desde 1970; sin embargo, durante la pasada década también cobraron importancia el uso de la tierra, la conservación del paisaje y las políticas forestales apropiadas. Otro tema de gran preocupación es el de la contaminación del agua, que sigue siendo hoy un problema de especial relevancia (Sabucedo, Real Deus y García, 2003).

Un evento que fomentó un aumento de la conciencia pública hacia el ambiente fue el descubrimiento en 1985 del agujero en la capa de ozono sobre la antártica ocasionado por los clorofluorocarbonos. Otro aspecto que suscitó un amplio debate fue el denominado “efecto invernadero”, sobre todo en cuanto a las especulaciones sobre el calentamiento de la tierra y aumento del nivel del mar. En definitiva, el interés por el ambiente se incrementó en todo el planeta, demandando políticas industriales y del desarrollo (Sabucedo *et al*, 2003).

En respuesta a estas demandas, los países se reunieron a debatir algunos de estos asuntos. Así surgió La Cumbre de la Tierra de Naciones Unidas de Río de Janeiro (1992) y la Cumbre de Kioto (1998), donde se discutieron temas como calentamiento global, deforestación y diversidad biológica, así como propuestas de solución y su viabilidad a

corto y largo plazo debido a los costos políticos en tiempo y dinero. En 1971 se creó el Man and the Biosphere Program (UNESCO) y en 1986 el International Geosphere-Biosphere Program (IGBP). La incorporación de las ciencias sociales a estos estudios sucedió en 1986 cuando el International Social Science Council adoptó el primer programa para analizar las dimensiones humanas del cambio ambiental global (Jacobson, 1993).

Gobiernos y grupos ambientalistas han enfatizado la necesidad de que la sociedad responda de manera urgente a los problemas ambientales (Irwin, 2002). La meta principal es la conservación de recursos naturales (agua, suelo, energía y paisaje) y evitar su deterioro o su derroche. El hecho de que los profesionales de las ciencias humanas y sociales y los de otras ciencias trabajen en conjunto, permite una intervención más obvia y directa en el comportamiento. Se han utilizado las técnicas de persuasión, la presentación de la información, el conocimiento de las normas sociales, los procesos de influencia, el aprendizaje social y el conocimiento de la opinión de una población (Iñiguez, 1989).

Por lo tanto, le corresponde también a las ciencias sociales en general y a la psicología en particular, estudiar los problemas derivados del conflicto sociedad-naturaleza, y que han cambiado las condiciones de vida del planeta (Alea, 2005). Una característica de la psicología, a diferencia de otras disciplinas como la sociología o la geografía, es su capacidad para poder operar en distintos niveles: individual, a nivel vecindario, a nivel ciudad, regional, nacional y global. Otra, es que puede estudiar a los diferentes actores involucrados en el proceso y las conexiones entre ellos (van Kamp, 2004).

Los psicólogos consideran el ambiente como el espacio donde ocurre la conducta, algo que determina y forma parte de la conducta, que actúa como iniciador y que es modificado por la conducta de un sujeto, animal o humano. Existen al menos dos clases de ambiente, el ambiente real y el ambiente percibido. Uno de los problemas que atiende el psicólogo es averiguar cómo se produce la percepción del ambiente y cómo y cuánto el ambiente modifica la conducta del hombre. Además estudia una serie de circunstancias

personales, sociales y culturales, tales como edad, sexo, el nivel socioeconómico, el área de residencia, el conocimiento; que harán que el sujeto capte, atienda e interprete de manera distinta las condiciones ambientales (Rodríguez, 1991).

Holahan (1991) entiende la psicología ambiental como un área cuyo foco de investigación es la interrelación entre el medio ambiente físico y la experiencia de las conductas humanas. Tiene como objetivo identificar que procesos son los que regulan esa relación, tomando como evidencia las percepciones, actitudes, evaluaciones, comportamientos, etc. Lo estudia desde cuatro niveles espaciales: micro-ambiente (espacio privado: habitación), ambiente de proximidad (espacios compartidos: parque), ambiente público (ciudad) y ambiente global (todo el ambiente construido y natural). Esto implica no sólo el aspecto físico, sino también el aspecto social involucrando en cada nivel más gente y relaciones más distantes.

Algunos de los problemas que ha estudiado la psicología ambiental son la percepción de la calidad ambiental, la percepción del riesgo ambiental y la percepción estética del ambiente (Rodríguez, 1991). También existen análisis que estudian las actitudes públicas y de miembros de organizaciones ambientales hacia cuestiones del ambiente. La investigación empírica ha documentado, por ejemplo en los estudios de Couch y Kroll-Smith (1991), que los efectos en la comunidad de los desastres tecnológicos o de origen humano tienden a diferir radicalmente de desastres naturales como los terremotos. Mientras los últimos estimulan una actitud cooperativa de la comunidad, los primeros tienden a generar controversia, conflicto y fragmentación comunitaria (Dunlap, 2002).

Las investigaciones sugieren que las personas se preocupan más por aspectos relacionados con sus intereses y experiencias, en su contexto local social, es decir, ven sólo el ambiente cercano donde las amenazas son directas e inmediatas, pues es más difícil que las personas comprendan y asimilen problemas lejanos. Con la llegada del nuevo milenio, es necesario tomar en cuenta dos variables que, hasta hoy, no fueron consideradas de manera adecuada: las diferencias interculturales y la dimensión temporal de las relaciones individuo y medio ambiente (Moser, 2003).

Los problemas actuales requieren que las personas se preocupen por el mundo como un todo y para ello necesitan identificarse con otros lugares. Conocer la diferencia de la percepción ambiental a nivel local y global, es crucial para comprender la percepción pública y las actitudes alrededor de los problemas ambientales, así como para comprender las conductas y sentimientos de responsabilidad de acción (Uzzel, 2004).

Para descubrir si las personas tienen una mayor preocupación por problemas a nivel global o si solo se relacionan con el ambiente inmediato y local, Uzzel (2004), realizó una investigación donde se medía la seriedad de siete problemas ambientales y los sentimientos de responsabilidad de acción ante ellos. Encontró que los problemas se perciben con más seriedad en escalas mayores, pero la responsabilidad se siente más a nivel local; es decir, la gente percibe los problemas ambientales globales como muy problemáticos pero no se sienten responsables de su ocurrencia.

El sentido común ha formado una serie de creencias acerca de cómo la conducta humana puede empeorar o mejorar los problemas ambientales; sin embargo, se tiene poca evidencia al respecto. La investigación y el análisis han ayudado a aclarar algunos aspectos, por ejemplo (Stern, 2004):

Decisiones individuales: a pesar de que se atribuyen los problemas ambientales a las acciones individuales o domésticas, la mayoría de las causas próximas se encuentra en las acciones de las organizaciones.

Valores y actitudes: se cree que para conservar el ambiente se debe cambiar la actitud de las personas; sin embargo, en países desarrollados ya se tienen fuertes actitudes pro-ambientales. Además, la conducta depende de otros factores como los incentivos, las instituciones relacionadas, la dificultad de la conducta y las habilidades y conocimientos relacionados con la conducta.

Educación: a pesar de la creencia de que mayor educación y conocimiento son las llaves para resolver problemas ambientales, se ha encontrado que solo se tiene un pequeño efecto en las conductas a corto plazo.

Motivación: se cree que advertir a las personas de desastres ambientales motiva conductas de conservación, sin embargo esto sólo sucede cuando la amenaza se percibe como grave y personal.

Entonces podríamos decir que son obvias las limitaciones para explicar la conducta en función de factores socio-psicológicos, pues no trabajan de manera aislada, sino que están interrelacionados. La psicología puede diferenciar algunos determinantes como: factores actitudinales (valores, normas y concepción del mundo); capacidades personales (conocimientos, habilidades, disponibilidad de tiempo, estudios, estatus social); hábitos y rutinas, y fuerzas contextuales, incluyendo influencias interpersonales, expectativas de la comunidad, publicidad, leyes y normas, incentivos económicos y costos, infraestructura (transporte público, sistemas de reciclaje), posibilidades y limitaciones tecnológicas y el contexto social en general (sensibilidad de los políticos a la opinión pública, el precio mundial del petróleo, intereses en los mercados financieros) (Stern, 2004).

De cualquier manera es evidente que la resolución a los problemas ambientales implica modificar actitudes de la ciudadanía, cambiar su comportamiento, influir socialmente y construir proyectos responsables. Es necesario tomar en cuenta creencias, representaciones sociales y valores (Sabucedo *et al*, 2003). Sin embargo, la psicología no puede atender sola todos los aspectos, por ello debemos ser conscientes de que se necesita un trabajo interdisciplinario no solo con las ciencias naturales, si no también con otras ciencias sociales como la economía o la sociología.

1.2 CONTRIBUCIÓN DE LA PSICOLOGÍA AL ESTUDIO DEL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

Un estudio de opinión pública de Jodelet (1990), basado en encuestas de opinión ya mostraba que los problemas ambientales se han vuelto mas y mas importantes y se sitúan como el segundo mas importante. La importancia ha aumentado, no solo porque reciben mayor atención de los científicos, los medios y los políticos; se debe a los cambios evidentes que esta sufriendo la naturaleza. Primero, los problemas han pasado de ser locales (contaminación urbana del aire y agua), a ser regionales (lluvia ácida) e incluso globales (disminución de la capa de ozono). Segundo, se percibe cada vez más que se desconoce el origen de estos problemas, que las consecuencias son difíciles de detectar y predecir, y que parecen más peligrosos que antes. Tercero, los efectos tienen consecuencias para el ser humano y algunas pueden ser irreversibles (Dunlap, 2002).

Desde 1960 está confirmada la naturaleza global de los problemas ambientales. Es un tema en especial desde el informe Brundtland (Comisión mundial para el medio ambiente y el desarrollo, 1987) y la consiguiente “Cumbre de la Tierra”, el que las soluciones deben estar encaminadas por lo tanto al nivel global. Debido a los diferentes enfoques que atienden estos problemas se ha debatido la cuestión de si la ciencia es benéfica o nociva al ambiente, pues parece existir evidencia suficiente para ambas perspectivas.

Por ejemplo, la emisión de contaminantes, ensayos nucleares y organismos genéticamente modificados pueden ser mencionados como actividades que han dañado el mundo natural. Por otro lado, tenemos argumentos de defensa igualmente numerosos. Por ejemplo, en los riesgos ambientales la ciencia puede asegurar ofrecer el mejor conocimiento disponible de los detalles del problema, como con la pérdida de ozono. Independientemente de todo lo anterior es evidente que se requiere de los conocimientos científicos para detectar cuales son los problemas de mayor importancia (Yearley, 2002).

La tierra y sus recursos naturales han sido considerados durante tiempo como algo que tiene valor en la medida en que pueden satisfacer las necesidades humanas. Es la visión antropocéntrica del mundo que predominó la década de 1970 y que derivó en una explotación masiva y acelerada de los recursos. Como consecuencia de esta mentalidad, la conducta humana ha sido, y es en la actualidad, la causa de los cambios que afectan directamente a muchos ecosistemas e incluso a su planeta en su conjunto (Sabucedo *et al*, 2003).

Los riesgos ambientales y la manera en que el hombre reacciona ante ellos, ha sido un importante tema de estudio. Los riesgos ambientales son eventos de gran magnitud, generalmente impredecibles, causan muerte y destrucción y afectan actividades sociales y económicas. Se han clasificado en naturales (inundaciones, terremotos, volcanes, sequías) y tecnológicos (riesgos nucleares, derrames químicos). La preparación y respuesta ante ellos es distinta, es más probable que los riesgos tecnológicos tengan efectos a largo plazo (Guifford, 1987).

Algunos estudios sobre riesgos ambientales incluyen: distribución de las personas en zonas de riesgo, identificar la posibilidad de ajuste a los riesgos, la percepción y frecuencia de los. La preparación y respuesta ante los riesgos ambientales se ha dividido en tres fases: antes, durante y después de la tragedia. Algunas herramientas que la psicología ha usado y estudiado son: reducir el riesgo a través de educación y comunicación de riesgos; manejo del stress; distintas formas de adaptación y búsqueda soluciones a futuro (Guifford, 1987).

La aparición de conceptos como el desarrollo sustentable da un nuevo impulso a la psicología ambiental. Las preocupaciones hasta entonces centradas en el hábitat y la ciudad, se extienden por una parte hacia el modo de vida y por otra hacia los comportamientos ecológicos. (Moser, 2003). El "Informe Brundtland" (OECD, 1997), define el desarrollo sustentable como: "un desarrollo susceptible de satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer las suyas"

La psicología ambiental ha visto acrecentada en los últimos tiempos su preocupación por el modo en que el comportamiento humano afecta a los cambios y transformaciones ambientales de tipo global. Sin embargo, no ha sido utilizada al máximo para comprender el cambio ambiental global. Puede contribuir proporcionando datos empíricos sobre las causas de la conducta de destrucción ambiental y proporcionando teoría y evidencia para comprender las conductas individuales al causar o responder al cambio ambiental global (Stern 1992; Stern, 2004).

Si se quieren describir temas de investigación que los psicólogos podrían abordar podríamos mencionar: la información científica actual, el acceso de la gente común a esa información y como se procesa a nivel cognitivo; la naturaleza global del cambio y la naturaleza de necesidades de acción; la clase de riesgo y su distancia temporal en referencia con las actitudes, las conductas y los valores y efectos asociados (Levy-Leboyer y Duron, 1991).

Otros temas serían el describir como las personas perciben los problemas ambientales, cómo cambian los valores, las actitudes y la motivación, etc; comprender cómo se manejan los cambios conductuales; estudiar las muestras en subgrupos según edad, sexo, educación, ocupación y su origen. También hay una contribución en cómo las personas perciben los riesgos globales, cómo los factores culturales la moldean y cuál es el impacto de la educación y la información masiva.

Con lo hasta aquí descrito, resalta la necesidad de incorporar en las investigaciones lo correspondiente a las actitudes y al comportamiento de la gente, de forma que las propuestas de solución tengan un mejor fundamento y más probabilidades de lograr sus objetivos. Cabe aquí la afirmación que hace Urbina (1987): “si se acepta que el deterioro ambiental es una situación multicausada, se debe aceptar también que su tratamiento debe ser obligadamente interdisciplinario” (citado en Bustamante, 1994).

CAPÍTULO 2

INTERESES Y ACTITUDES AMBIENTALES

2.1 EL INTERÉS POR EL AMBIENTE: ESTUDIOS Y MEDIDAS

Como ya se ha señalado el interés por el medio ambiente nunca ha sido mayor, especialmente en lo que se refiere a la contaminación del agua, los recursos energéticos y el manejo de residuos. Se ha observado también, que el sector de jóvenes adultos con edades entre 28 y 39 años muestra un mayor interés, sin embargo, este interés es acompañado por un sentimiento de impotencia e incapacidad (Sabucedo *et al*, 2003).

A finales de los 70 surgió mucha información y gran interés de los científicos sociales de comprender la forma en que las personas percibían dichos problemas, cómo veían la seriedad, cuáles eran sus esfuerzos por resolverlos, así como las diferencias del interés ambiental en distintos sectores de la población. Dunlap y Jones (2002), definen interés ambiental como el grado en que las personas están concientes de problemas relacionados con el ambiente y apoyan esfuerzos para resolverlos o indican una disposición a contribuir personalmente a su solución. Se pueden distinguir dos componentes, ambiente e interés. El ambiente se refiere a un problema (lluvia ácida) o conjunto de problemas (contaminación) que elige el investigador de un universo de problemas ambientales.

El interés es la manera particular que usa el investigador para obtener la expresión de interés. Existen distintas maneras para obtener esa expresión, algunos utilizan actitudes, creencias y conductas, mientras que otros se basan en la percepción de la seriedad del

problema, las causas percibidas, la disposición para resolverlo, etc. Una de las aproximaciones para estudiar el interés ambiental se refiere a la variación socio-demográfica del interés, ya que en el proceso de percepción influyen variables como la edad, la actividad habitual, el género, la experiencia, la cultura, la profesión y las características del propio entorno físico (Dietz y Rosa, 2002).

La percepción es la captación, selección y organización de las modificaciones ambientales, orientadas a la toma de decisiones que hacen posible una acción y que se expresan por ella. Un cúmulo de circunstancias personales, sociales y culturales, tales como edad, sexo, nivel socioeconómico, área de residencia, conocimiento de los problemas, entre otros, harán que el sujeto capte, atienda e interprete de distinta manera los indicios primarios de los problema ambientales (Rodríguez, 1991).

Para comprender el ambiente, debe percibirse primero de forma clara y precisa. La forma en que se percibe el ambiente determina las actitudes y la conducta ambiental, la percepción proporciona información básica del ambiente y sus actitudes hacia él. De igual manera, a partir de las actitudes y conocimientos se crean expectativas y se moldea la percepción (Holahan, 1991).

La percepción nos permite actuar en el ambiente, mientras actuamos la adquirimos y la modificamos. La percepción del ambiente es aprendida y está cargada de afectos que se traducen en juicios que hacemos sobre él. Se puede estudiar a partir de tres aproximaciones: percepción de la calidad ambiental, percepción del riesgo ambiental y percepción estética del ambiente. La calidad ambiental se forma a partir de los juicios, positivos o negativos, a favor o en contra de ciertos aspectos del ambiente (Rodríguez, 1991).

Urbina (2002) define riesgo ambiental como las situaciones, factores o eventos relacionados con el ambiente natural o construido que pueden causar daños a la salud física o mental de las personas o afectar sus bienes materiales. La investigación psicológica en percepción y conocimiento de los riesgos ha mostrado, por ejemplo, que

la información de los medios, las experiencias personales y la ansiedad provocada por el ritmo de vida actual, afectan la percepción de los riesgos, provocando una negación de la incertidumbre y que los riesgos se subestimen o sobrestimen (Slovic, 1998).

Jacobson y Price (1990), en un intento por describir las dimensiones humanas del cambio ambiental global, afirman que la percepción y la evaluación que hacen las personas de su ambiente, están influidas por atributos personales, cultura y grupo social, el escenario económico y político en el que se desenvuelve. Adicionalmente, también hace énfasis en la información que recibimos de los medios, la industria, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Todo esto nos lleva a percibir el ambiente de una manera determinada y a comportarnos en consecuencia.

Ester (1981), por su parte menciona que las actitudes ambientales son un sinónimo de interés ambiental, incluyen percepción, sentimientos y disposición a realizar conductas hacia el ambiente. La percepción se refiere a creencias y conocimientos que el individuo tiene del problema, sus causas y posibles soluciones. Los sentimientos reflejan la evaluación (bueno-malo) de las condiciones o problemas ambientales. Por último, la disposición de realizar conductas, que incluye disposición a realizar acciones específicas (como reciclar), apoyar propuestas políticas, es decir, compromiso personal y público.

2.2 EL ESTUDIO DE LAS ACTITUDES FRENTE AL AMBIENTE

El término de actitud se introduce en la psicología social en 1920, debido al interés en el análisis de los mecanismos reguladores del comportamiento humano. Las actitudes son un importante tema de estudio y de apoyo para el trabajo de los psicólogos ambientales, aunque son los psicólogos sociales quienes más han contribuido a su análisis (Bustamante, 1994).

Abelson y Jaspars (citado por Echebarria, 1991) se refieren a tres campos desde los que pueden estudiarse las actitudes: lo social, lo conductual y lo cognoscitivo. Desde el punto de vista social, las actitudes se relacionan con las creencias y valores sociales que son

compartidas por los miembros que conforman un grupo, como en la familia. A nivel conductual, las actitudes son las formas de actuar o responder ante ciertos estímulos u objetos en un ambiente determinado. En su carácter cognoscitivo, las actitudes son esquemas que la persona utiliza para interpretar y valorar cualquier objeto o situación.

Conocer una actitud implica conocer cada uno de los tres elementos que la conforman: cognitivo, afectivo y conativo. La dimensión cognitiva consta de las percepciones y de la información que se posee, sus conocimientos, opiniones, creencias. La dimensión afectiva esta compuesta por sentimientos que dicho objeto despierta y la importancia que tiene para provocar una reacción emotiva. Finalmente, la dimensión conativa incluye las tendencias, disposiciones e intenciones que guían las acciones.

Las actitudes, junto a los motivos, son disposiciones valorativas, es decir, tendencias a aceptar o rechazar objetos, eventos o situaciones. Dado que los seres humanos, tomamos continuamente decisiones y, dado que todas las decisiones implican una valoración, las actitudes y los motivos son elementos esenciales para entender por qué los individuos se deciden a actuar a favor o en contra del ambiente (Corral-Verdugo, 2001).

La mayoría de los especialistas coincide en que las actitudes implican lo que la gente siente por un objeto o situación, otros proponen que también incluyen lo que la gente opina acerca del objeto o situación, además de su conducta con respecto al mismo. De acuerdo con Fishbein y Ajzen (1975), la actitud es una variable que puede ser inferida de ciertas respuestas medibles y que refleja en última instancia, una evaluación global positiva o negativa del objeto de actitud.

Según Allport (1935), las actitudes tienen varias características esenciales:

- Ψ Son estructuras psicológicas derivadas del aprendizaje y experiencia
- Ψ Son modificadas por actividades, y a su vez modifican las actividades
- Ψ Pueden reflejarse en el comportamiento del individuo, orientarlo y regularlo
- Ψ En todas se puede distinguir su objeto, dirección e intensidad.

Heberlein (1989), afirma que el conocer las actitudes es útil en la gestión ambiental al menos por tres razones: a) porque proporcionan información sobre el nivel de apoyo público y sobre las dimensiones del conocimiento que el público tiene, b) porque ayudan a los gestores a establecer metas y objetivos particulares, y c) porque dan una idea de lo que la gente puede hacer. Basado en esta idea se han realizado estudios para conocer más acerca de las actitudes ambientales.

Febles (1999), indica que las actitudes ambientales deben definirse como una predisposición del pensamiento humano a actuar a favor o en contra del entorno social, teniendo como base las vivencias, los conocimientos y los valores del individuo con respecto a su entorno; éstas no solo se proyectan en una dirección determinada, también poseen un nivel de intensidad. Las actitudes tienen una función psicológica importante en las personas, ya que les ayudan a elegir entre una amplia variedad de opciones en el uso y cuidado del ambiente físico.

Holahan (1991), describe dos funciones de las actitudes ambientales:

- Ψ Elección de ambientes: seleccionar un ambiente donde se desee vivir, estudiar, trabajar, divertirse, etc. Conlleva un proceso de reflexión, análisis y predicción de futuras consecuencias de su comportamiento y estará determinada por el nivel de satisfacción/insatisfacción de las necesidades en dicho espacio.
- Ψ Protección del entorno natural: también ayudan en la toma de decisiones del uso y preservación del medio ambiente. Aunque las actitudes no determinan de manera directa los comportamientos ambientales, en tanto mejoran las actitudes hacia el entorno, aumentan y se hacen mas consistentes las conductas de las personas con respecto al mismo.

Se han desarrollado numerosas investigaciones que han intentado explicar la relación que existe entre actitudes y el comportamiento ambiental favorable, involucrando variables como los valores, las creencias, el control percibido, las normas sociales, la zona geográfica, la edad, el sexo, entre otras (Acuña, 2002).

Para estudiar las actitudes se pueden usar distintos métodos, Thurstone (1931) argumenta que la opinión es una expresión verbal de la actitud y por lo tanto puede usarse para medirla. La mayoría de las escalas de actitud derivan de las respuestas a una serie de reactivos de opinión. Comúnmente los reactivos se formulan como afirmaciones de creencias o intenciones y las personas contestan según su postura; generalmente se pide que respondan el grado de acuerdo o desacuerdo (Fishbein y Ajzen, 1975).

Para medir actitudes ambientales Van Liere y Dunlap (1981) por ejemplo, usaron una escala tipo likert, con una serie de afirmaciones, en donde el participante debía indicar el grado de acuerdo o desacuerdo para cada una de ellas. Otras escalas utilizadas con frecuencia son la de Weigel y Weigel (1978) llamada escala de preocupación ambiental, que buscaba conocer la influencia de las actitudes ambientales en las conductas ecológicas y la escala ecológica de Maloney y Ward (1973), que evalúa las actitudes, el conocimiento, las emociones y el comportamiento.

A continuación se mencionan otras escalas que se han utilizado para medir actitudes ambientales:

- Ψ Environmental attitudes Scale (Ebenbach, Moore and Parsil, 1998), mide y distingue entre los motivos internos y externos que tiene el individuo para tener actitudes pro-ambientales.
- Ψ ECOSCALE (Store, Barres and Montgomery, 1995 citado en Sinkovics y Stöttinger, 1995), busca medir la conciencia ambiental y está compuesta de 7 factores: opiniones y creencias, conciencia, disposición para actuar, actitud, acciones tomadas, capacidad para actuar y conocimiento.
- Ψ Environmental Perception (Bogner y Wilhelm, 1996) mide actitudes hacia la naturaleza (uso de la naturaleza y consideraciones para la conservación) y conductas ambientales (acciones ambientales y compromisos verbales).
- Ψ Environmental concern scale (Weigel y Weigel, 1978). Adaptación de Aragonés y Américo (1991). Escala compuesta por 16 afirmaciones relacionadas con una serie de aspectos sobre conservación y contaminación.

Ψ Ecocentric, Anthropocentric and Environmental Apathy scales (Thompson y Bartons, 1994). Incluye afirmaciones que miden actitudes ecocéntricas, la protección de la naturaleza por su valor intrínseco; antropocéntricas, protección del ambiente por bienestar del ser humano; y la apatía como falta de interés en el ambiente.

Herberlein (1981), menciona que un problema al estudiar actitudes ambientales, es que el ambiente no se percibe como un todo, se tienen actitudes hacia objetos específicos. Por ello, entre 1960 y 1970, los estudios se enfocaron a identificar actitudes hacia objetos locales como contaminación del agua y aire local; sin embargo entre 1970 y 1980 surgieron aspectos más amplios como desechos tóxicos y energía nuclear; y fue a partir de 1990 cuando aparecieron en foros de discusión la deforestación, pérdida de la biodiversidad, agotamiento de ozono y cambio climático.

Este conjunto de problemas presenta nuevos retos al estudio de las actitudes, pues al ser menos locales, son menos visibles, la conciencia de su existencia dependa más de los medios de información que de la experiencia y las causas, efectos y soluciones a estos problemas se relacionan con otros procesos sociales. Lo anterior nos lleva a pensar que la formación de actitudes está más relacionada con actitudes hacia otros aspectos, como el papel del gobierno. Por ejemplo, los riesgos naturales y de destrucción a nivel mundial, se perciben frecuentemente como controlados por el gobierno, entonces las personas no sienten preocupación y no modifican su conducta. Esto sucede debido a que la percepción de eventos ambientales incontrolables es una fuente de desamparo y desarrolla un locus de control externo que reduce el sentimiento de auto-eficacia.

2.3 EL NUEVO PARADIGMA AMBIENTAL

El paradigma social dominante se refiere a la visión antropocéntrica de la relación humano y ambiente que todavía se mantiene en una parte de la sociedad occidental, donde los humanos son vistos por encima de la naturaleza. Además, se tiene una creencia absoluta en el crecimiento económico y en la abundancia material, así como una gran fe en la ciencia y la tecnología (Catón y Dunlap, 1978).

El paradigma social dominante occidental tiene sus raíces en las instituciones desarrolladas durante la revolución industrial, en un periodo de progreso y de crecimiento material muy rápido, el cual considera a la ciencia y la tecnología como la solución a los problemas que enfrenta la sociedad, ya sea de carácter social, económico o ambiental.

Pero no todos están de acuerdo con este paradigma, su contraparte es el nuevo paradigma ambiental cuyo concepto básico es una metáfora del planeta como una nave espacial, en donde sus pasajeros sólo pueden contar con los recursos disponibles, los cuales son limitados y no renovables. Además, considera que la actividad humana genera una gran problemática ambiental en su afán por controlar el medio. Se compone de tres creencias fundamentales: a) la tierra es delicada y cuenta con un número limitado de recursos, b) las posibilidades de crecimiento económico son restringidas y c) los esfuerzos de los humanos por dominar el ambiente físico pueden provocar serios problemas ambientales (Sánchez, 2001).

El “Nuevo Paradigma Ambiental” (Van Liere y Dunlap, 1978, 1981), surge en respuesta a la aparición de nuevos aspectos ambientales relacionados con los límites del crecimiento, la importancia de la conservación del equilibrio natural, la necesidad de desarrollar una economía sostenible y la necesidad de revisar la visión antropocéntrica de que la naturaleza existe solamente para uso humano. Por una parte, se encuentra el análisis de actitudes formadas a partir del concepto de proteger al ambiente por tratarse de un bien en si mismo que es necesario conservar. Estas actitudes destacan la dimensión ecocentrista del comportamiento proambiental. Por otra parte, está el análisis de aquellas actitudes basadas en la protección del medio ambiente por la cantidad de beneficios que proporciona a los seres humanos y la manera en que satisface su bienestar. Ésta es la dimensión antropocentrista.

Dunlap y Van Liere (1978) querían medir los aspectos clave del desarrollo de la visión mundial ambiental. Formularon reactivos a partir de creencias acerca de la habilidad humana de descomponer el balance de la naturaleza, la existencia de límites de crecimiento y el derecho humano de gobernar sobre el resto de la tierra. En un estudio de

1976 en Washington, encontraron que un conjunto de 12 reactivos en escala likert medían esas tres facetas de un nuevo paradigma mundial. Posteriormente argumentaron que dichos reactivos podían utilizarse como una escala completa, denominada “Nuevo Paradigma Ambiental” o “New Environmental Paradigm Scale” o (NEP). Estos reactivos conjuntan principalmente las creencias primitivas de la relación de los humanos con la naturaleza. Hacia 1990 fue considerada la escala mas usada para medir el interés ambiental ya que sus reactivos siguen vigentes, no como en otras escalas. Además, la aparición de evidencias de un cambio ambiental global con la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático hicieron actuales algunos reactivos.

Dunlap y Van Liere (2000) elaboraron una escala NEP revisada con quince reactivos, utilizando algunos reactivos de la escala anterior e introduciendo nuevos. En un inicio se podían identificar tres dimensiones, el balance de la naturaleza, los límites de crecimiento y la dimensión antropocentrista. Sin embargo esto no se puede generalizar, ya que resultados en diversos estudios han mostrado que las dimensiones son específicas de cada muestra, pues al hacer un análisis factorial se han encontrado una, dos o tres (Dunlap *et al*, 2000).

Bechtel, Corral y Pinheiro (1999), en su investigación con habitantes de EE.UU., México y Brasil, encontraron que los habitantes mexicanos y norteamericanos conciben en el nuevo paradigma ambiental una dimensión que incluía: el balance de la naturaleza y límites de crecimiento juntos, y otra dimensión con el paradigma social dominante.

CAPÍTULO 3

EL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL Y SUS DIMENSIONES

3.1 DEFINICIÓN Y MANIFESTACIONES DEL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

Para comprender el cambio ambiental global es necesario que tomemos en cuenta la interacción que tienen los sistemas ambientales (atmósfera, biósfera, geósfera, hidrósfera) y los sistemas humanos (económicos, políticos, culturales y socio-étnicos). Ambos sistemas se cruzan en dos puntos, donde las acciones humanas son responsables de causar el cambio ambiental global y donde el cambio ambiental global afecta a la humanidad (Stern, 1992).

Tomando en cuenta lo anterior, podríamos definir al cambio ambiental global como el conjunto de modificaciones en el sistema tierra-atmósfera-océanos-biósfera cuyo impacto no puede ser localizado y que afecta a todo el planeta. Dichas modificaciones pueden ser alteraciones que se manifiestan de manera global o a escala local pero de forma tal que a la larga llega a tener un impacto global. El cambio ambiental global es causado por cambios en sistemas naturales (físicos y biogeoquímicos) y por hechos que tienen su origen en actividades humanas y que dependen de la cantidad de población planetaria, nivel de consumo y elección de tecnologías (Stern, Young y Druckman, 1992; GEF, PNUMA, 2003).

Si bien existen causas naturales que han provocado cambios ambientales a nivel global, la principal razón del cambio ambiental global es de tipo antropogénico. Principalmente se asocia con la explosión demográfica que se ha presentado en los últimos 100 años, que a su vez provoca las dos grandes causas asociadas al cambio: el acelerado desarrollo industrial y la sobreexplotación de los recursos naturales que se han requerido para satisfacer las necesidades de habitación, alimentación, vestido, transporte y calidad de vida de la población mundial (Mugica y Figueroa, 1996).

El cambio ambiental global es un complejo conjunto de fenómenos interrelacionados y se muestra de forma esquemática en la Figura 3.1. En la parte central podemos identificar las principales manifestaciones: calentamiento global, disminución de la capa de ozono, lluvia ácida, cambio de ecosistemas, deforestación y pérdida de biodiversidad, disminución y pérdida de reservas de agua, desertificación y erosión del suelo y cambio climático (Buttel, 2002). Las causas de estas manifestaciones globales se encuentran en la parte superior y en la parte inferior se presentan las diferentes consecuencias que a corto, mediano y largo plazo puede ocasionar.

Para mantener en el planeta una temperatura en la cual la vida es posible, existe una condición natural conocida como efecto invernadero es un proceso natural por el cual el vapor de agua y los llamados gases de efecto invernadero que se encuentran en la atmósfera, absorben la radiación infrarroja que la tierra reemite al espacio, haciendo que la temperatura media de la tierra sea alrededor de 15° C.

La atmósfera natural contiene muchos gases de efecto invernadero cuya concentración se determina por la suma de reacciones geofísicas, biológicas y químicas que los producen y destruyen (GEF, PNUMA, 2005; Lomelí y Tamayo, 2004). Sin embargo, las actividades humanas han contribuido a que aumente la concentración de estos gases cuyo exceso ha provocado el calentamiento global, es decir, un aumento en la temperatura promedio del planeta.

Estos gases de efecto invernadero son principalmente el dióxido de carbono (responsable del 60% del efecto invernadero) proveniente de la quema indiscriminada de combustibles fósiles; el metano (responsable del 20%) emitido por la naturaleza y por actividades humanas, y otros gases (responsables de otro 20%) como el óxido nitroso contenido en fertilizantes y los clorofluorocarbonos utilizados en la industria (UNEP, UNFCCC, 2002). Al calentamiento global también contribuye la desertificación y deforestación, ya que la falta de áreas verdes altera el ciclo natural del carbono, evitando que los árboles absorban el dióxido de carbono de la atmósfera.

En la década de los 80 se identificó que la capa de ozono que protege a la biosfera de los rayos ultravioleta se estaba adelgazando. Se descubrió que dicha disminución tenía su origen en el uso industrial de compuestos halogenados, como los clorofluorocarbonos, los cuales son sintetizados por el hombre para su uso como aerosoles, propelentes, refrigerantes, espumantes, etc. Al llegar prácticamente inalterados a la estratósfera reaccionan con la capa de ozono destruyéndola y propiciando que una mayor cantidad de radiación ultravioleta llegue hasta nosotros. Este adelgazamiento contribuye al deshielo de los polos, al calentamiento global y al cambio climático (Nebel y Wright, 1999).

La lluvia ácida se origina por la contaminación debida a emisiones industriales y a emisiones por la quema de combustibles fósiles a la atmósfera. Estos procesos originan gases como el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno los cuales reaccionan en la atmósfera y al combinarse con la lluvia producen ácido sulfúrico y ácido nítrico que pueden viajar varios kilómetros acidificando el suelo y los cuerpos de agua de grandes regiones. Esta acidificación modifica las propiedades del suelo afectando su fertilidad y disolviendo contaminantes los cuales pueden atravesar las capas de suelo y llegar a los mantos acuíferos subterráneos contaminándolos. Ambas situaciones también modifican la estabilidad de los ecosistemas y de las especies que en ellos viven (Stern *et al*, 1992).

Cuando hablamos del cambio en los ecosistemas, deforestación y pérdida de biodiversidad nos referimos al hecho de que en algunas zonas del planeta están cambiando, ya sea por migración o por extinción, el tipo de ecosistemas y las especies

que antes eran características de una región. A pesar de que la distribución y extinción de las especies depende de su adaptación natural, actualmente se ha visto alterada y acelerada por una variedad de fenómenos ocasionados por el hombre, por ejemplo, la contaminación urbana e industrial, la deforestación, desertificación, disminución de las reservas de agua y cambio climático ante lo cual las especies emigran o mueren. De igual manera la urbanización y la sobreexplotación de los recursos (fauna y flora) contribuyen directamente a su extinción o a que se encuentren en peligro (Steffen y Tyson, 2004).

La disminución y pérdida de reservas de agua es un problema global que ocupa los primeros lugares de interés de la población y los expertos. Se refiere a la desaparición o disminución de la cantidad de agua potable presente en una región, ya sea en forma de ríos (superficiales o subterráneos) o de lagos. La sobreexplotación de mantos acuíferos para responder a las demandas de la creciente población, aunada a la contaminación del agua y suelo por desechos industriales y domésticos, ha llevado a que las reservas de agua potable disminuyan. Esto sin contar las zonas en que, por calentamiento global, desertificación o deforestación, se ha disminuido el nivel de los cuerpos de agua o los lagos que por eutroficación se han vuelto pantanos (Shellenberger y Nordhaus, 2004; GEF, PNUMA, 2005).

La desertificación y erosión son procesos naturales del planeta; se refieren a que áreas que en principio tenían vegetación se vuelven áridas ya sea por el efecto del viento y el agua sobre la tierra o por la desaparición de bosques y plantas. Las causas principales son la explotación de bosques y terrenos, para el aprovechamiento de la madera, para convertirlos en terrenos agrícolas y ganaderos, o por el crecimiento de las ciudades que ha llevado a la urbanización de grandes extensiones de tierra. Otra causa antropogénica es la lluvia ácida que provoca que aumente la acidez del suelo y por lo tanto se vuelva infértil y árido. Si bien, la desertificación y erosión de los suelo ocasionan cambios en los ecosistemas y la pérdida de especies; la pérdida de las especies contribuye a la desertificación (Nebel y Wright, 1999).

El cambio climático se define como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables (CMNUCC, 1992 citado en INE, 2005). A pesar de que los expertos han discutido que puede ser ocasionado por eventos naturales como erupciones volcánicas, efecto albedo y cambios en la órbita y el eje de traslación terrestre, se ha visto una aceleración. Esta aceleración se debe a la deforestación, desertificación, cambio de ecosistemas y pérdida de reservas de agua, que cambian los niveles de humedad y sequía y, por lo tanto, el clima. Estos cambios han afectado procesos naturales como la circulación de los océanos, actividades económica e incluso la salud del ser humano (GEF, PNUMA 2005).

La complejidad del cambio ambiental global nos lleva a la conclusión de que las causas y consecuencias asociadas a él no pueden atribuirse a un fenómeno pues son resultado de la interacción de todos ellos. Al analizar esa interacción también es evidente que dichos fenómenos juegan distintos papeles, en ocasiones pueden comportarse como causantes, mientras que en otras son una consecuencia de la combinación de otros fenómenos. Sin embargo, es evidente que son resultado de acciones antropogénicas y que las consecuencias tienen un impacto directo en los seres humanos.

3.2 DIMENSIONES HUMANAS DEL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

Los sistemas humanos están formados por dos tipos de actividades, las socio-políticas (toma de decisiones, organización institucional, cultura y valores) y las físicas (demografía, consumo, producción). Según Takala (1991), los humanos interactúan con el ambiente a partir de tres dimensiones básicas:

- Ψ La interacción bidireccional entre los sistemas humano y ambiental (causas y consecuencias del cambio global).
- Ψ Las decisiones de los individuos, gobiernos y organizaciones para manejar dicha interacción (percepción pública, opinión, valores).
- Ψ Los elementos de la estructura social o cultural que moldea esas interacciones y decisiones (características sociodemográficas).

En 1990, el plan de acción del International Social Science Council (ISSC,1990) explica: “las actividades humanas que interactúan en los sistemas naturales de la tierra son dirigidos por tres factores fundamentales: el número de seres humanos y su distribución en el planeta; sus necesidades y deseos (condicionados por factores psicológicos, culturales, económicos e históricos) que proveen las motivaciones para actuar; y la estructura cultural, social, económica y política de las instituciones, normas y leyes que moldean y median su conducta” (Díaz-Guerrero, 1991).

Para estudiar dichos fenómenos, la psicología los puede englobar en tres temas principales de estudio (Jacobson y Price 1990):

- Ψ Las dimensiones sociales del uso de los recursos (tendencias demográficas, crecimiento económico, tecnología, uso de recursos)
- Ψ La percepción y evaluación de las condiciones globales del ambiente y sus cambios (del gobierno, industria, grupo social e individual, influido por atributos particulares, contexto cultural, social y económico, e información)
- Ψ La estructura política e institucional alrededor del ambiente.

Se pueden distinguir cinco variables sociales que afectan el sistema humano: cambio en la población, crecimiento económico, cambio tecnológico, instituciones políticas-económicas y actitudes y creencias. De acuerdo con Jäger (2000) las dimensiones humanas del cambio ambiental global incluyen las **causas y consecuencias** que tienen las acciones individuales y colectivas de las personas, así como también los cambios ocasionados en los sistemas naturales del planeta y que afectan la calidad de vida y desarrollo sustentable en diferentes partes del mundo.

En general podemos identificar cinco **causas** principales del cambio ambiental global: aumento en la concentración de gases de efecto invernadero, debido a la quema de combustibles fósiles; deforestación; actividades económicas humanas (agricultura, ganadería, pesca, industria, etc.); uso de tierras fértiles, y uso de clorofluorocarbonos y otros compuestos halogenados. Todas ellas concentradas dentro del desarrollo tecnológico y la sobreexplotación de recursos. Estas causas aunadas con la

sobrepoblación que se ha dado en los últimos años, ha llevado al planeta a perder su equilibrio natural.

La industrialización es un fenómeno que se empezó a extender en el planeta a finales del siglo XVIII con la revolución industrial. Este desarrollo ha contribuido a que la vida del ser humano sea mejor y mas cómoda, llevando servicios públicos (agua, luz, drenaje, etc), descubriendo y mejorando tratamientos para enfermedades e incluso proporcionando mayor comodidad a la vida diaria. El desarrollo industrial se distingue por el gran número de invenciones tecnológicas, el uso de recursos naturales, la creación de nuevas sustancias y la producción de una gran cantidad de desperdicios que contaminan el ambiente. La industria y las actividades económicas generan desperdicios industriales que, al igual que los domésticos, contaminan no solo la atmósfera, sino también las áreas naturales (bosques, selvas, desiertos, etc.) y el agua (Redclift y Woodgate, 2002).

Entre las sustancias contaminantes producidas por el hombre, se encuentran los clorofluorocarbonos, responsables de la disminución de la capa de ozono; grandes cantidades de dióxido de carbono emitidas por la quema de millones de toneladas de combustibles fósiles para responder a la demanda de energía; óxidos de nitrógeno y de azufre emitidos por la quema de combustibles y fertilizantes, y que son precursores de la lluvia ácida que afecta grandes regiones del planeta, dañando a los bosques y selvas y promoviendo la desertificación (Jacobson y Price, 1990, Morgan y Smuts, 1994).

El incremento acelerado de la población y las necesidades de las industrias han provocado una creciente demanda de recursos naturales tales como agua, madera, depósitos minerales, grandes porciones de terreno y suministro de energía. La sobreexplotación de los mantos acuíferos y los cuerpos de agua además de promover su agotamiento, tiene una participación en la desertificación del terreno, provoca cambios en los ecosistemas y pérdidas en la biodiversidad (Stern *et al*, 1992).

La creciente tala de árboles ha ocasionado la deforestación de grandes extensiones de tierra ya sea para urbanización, para la producción de alimentos o para usos industriales, provocando a su vez la erosión del suelo. Se ha producido gran desertificación y pérdida de biodiversidad por la falta de árboles, por la descarga de aguas municipales e industriales y por las toneladas de basura que se tiran cada día.

En cuanto a las **consecuencias**, son muy variadas e interaccionan con otros fenómenos relacionados con el cambio ambiental global, por lo tanto sólo mencionaremos algunas de las principales. El aumento en la radiación UV, que llega a la superficie terrestre, directamente ocasionado por el daño en la capa de ozono provoca la ruptura de cadenas alimenticias, afecta la supervivencia de otras especies y por lo tanto la estabilidad de los ecosistemas y sus condiciones naturales.

Se considera que el cambio climático que se ha observado en últimos años está fuertemente vinculado con el calentamiento global y, que a largo plazo, dicho cambio se incrementará. Otras consecuencias asociadas son el derretimiento de los polos, la elevación del nivel de los océanos, mayor desertificación, disminución de reservas de agua dulce y por supuesto, efectos en la salud. El hecho de que la temperatura del planeta aumente y que los climas típicos de la región cambien, favorece la propagación de plagas y enfermedades que afectan tanto al ser humano como a otras especies. Todo lo anterior, tendrá impacto en los ecosistemas y su biodiversidad, ocasionando cambios y pérdidas de especies. (Nebel y Wright, 1999, Steffen y Tyson, 2004, EPA, 2006).

El cambio climático tiene como consecuencias directas el cambio en la circulación de las corrientes oceánicas, por ejemplo la termohalina y los fenómenos del niño y la niña; eventos climáticos extremos como huracanes y monzones que aunque se consideraban constantes en ciertas zonas o épocas del año, ahora se presentan con mayor magnitud, mayor frecuencia e incluso en regiones y épocas diferentes. Se han observado cambios en ecosistemas, pérdida de biodiversidad y deforestación, ya sea por incendios forestales (ocasionados por altas temperaturas y sequía) o porque las especies no pueden adaptarse a los cambios. (Martínez y Fernández, 2004, IPCC, 2001).

La disminución de la capa de ozono, que se da principalmente en los polos, afecta la supervivencia de las especies que habitan en ecosistemas polares. La relación entre ecosistemas y biodiversidad es bidireccional pues el ecosistema y su clima afectan las especies y la variación de especies afecta el tipo de ecosistema, lo cual hace más complejo este problema. Por otro lado, también se encuentra la relación biunívoca que las especies tienen entre sí, ya que al desaparecer o emigrar una especie se altera la secuencia natural de la cadena alimenticia afectando a otras especies (Nebel y Wright, 1999).

La falta de agua potable tiene un impacto en ecosistemas, terrestres y acuáticos, de igual manera, la pérdida de especies, especialmente de fauna, afecta la formación y mantenimiento de ríos y lagos, pues las lluvias disminuyen. Es evidente que el principal impacto que tiene la disminución de los cuerpos de agua, será en la supervivencia de los seres vivos; sin embargo, es importante mencionar que también afecta actividades humanas como la agricultura, la ganadería y la pesca, además de que las poblaciones emigren.

Otras consecuencias importantes son el deshielo de los polos, debido a la disminución de la capa de ozono y al calentamiento global; la migración del ser humano y otras especies (flora y fauna), la elevación del nivel de los océanos y la disminución de reservas de agua dulce. La afectación de actividades económicas humanas como pesca, agricultura y ganadería, la disminución de reservas de agua, desertificación, erosión, cambio de los ecosistemas y pérdida de la biodiversidad (Martínez y Fernández, 2004, IPCC, 2001).

Si analizamos las dimensiones humanas del cambio ambiental global es evidente que la respuesta que se debe tener ante este problema va dirigida a la modificación de conducta de los seres humanos. La sobrepoblación, el desarrollo industrial y la sobreexplotación de recursos deben detenerse o modificarse para atenuar las manifestaciones del cambio ambiental global. Ante las consecuencias que ya se están viendo y las que seguirán apareciendo como repercusión de problemas actuales, el ser humano debe buscar adaptarse y conservar la supervivencia no solo de su especie, sino también de otras.

Mercado (2006) menciona que los programas e investigaciones que se han realizado tendrán forzosamente un impacto positivo, pero eso no implica que sea suficiente para resolver la problemática ecológica. El verdadero problema radica en que la población ha crecido desmesuradamente gracias a la maravillosa, pero ecológicamente nefasta, tecnología. La contaminación incrementa a medida que aumenta la población, cada sujeto adicional requiere energía, territorio y agua adicional, entre otros recursos necesarios.

3.3 DIMENSIONES PSICOLÓGICAS DEL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

Según Pawlik (1991) las dimensiones psicológicas del cambio ambiental global se refieren al contexto en que se dan los cambios hechos por el hombre y a los efectos que estos cambios tendrán en la percepción humana, en las actitudes humanas y en las conductas humanas y sus modificaciones. Un aspecto que la psicología debe tomar en cuenta es la naturaleza del problema; ya que no todos los países son igualmente responsables ni están en el mismo peligro y es un riesgo en un futuro muy lejano.

La información acerca del cambio ambiental global no es clara, los expertos no se han puesto de acuerdo acerca de su peligro. El fenómeno es tan lento que las personas no pueden percibirlo directamente hasta que sus desastrosos efectos sean inevitables. Así, la opinión pública es expuesta a información contradictoria y se ve obligada a examinarla de acuerdo a características individuales como educación, contexto cultural, edad y sexo (Levy-Leboyer y Duron, 1991).

La psicología ambiental puede describir cinco características que complican la percepción del cambio ambiental global (Pawlik, 1991):

Ψ *Baja visibilidad del cambio global*: las manifestaciones de estos cambios no siempre suceden en un contexto físico o temporal cercano; ésto hace difícil percibirlo y por lo tanto responder a él. Así la percepción del problema no depende de la fisiología sensorial, si no de la comunicación social.

- Ψ *Extrema dilación en mostrar la relación causa-efecto:* la distancia temporal entre las acciones humanas y su influencia en el ambiente es de años, décadas o más. De igual manera, las consecuencias de las acciones suelen darse en ambientes distintos a donde se originaron. Lo anterior dificulta el reforzamiento positivo o negativo de la conducta, ya que no se puede relacionar directamente con sus consecuencias.
- Ψ *Psicofísica de eventos de baja visibilidad:* la gente tiene cierta tendencia a subestimar la frecuencia relativa con que ocurren los desastres naturales, ya que a pesar de que la frecuencia absoluta aumenta la tasa de ocurrencia relativa es baja.
- Ψ *Distancia social entre actores y víctimas del cambio ambiental global:* para que el aprendizaje social ocurra es necesaria la identificación del problema y asumir la responsabilidad, sin embargo, los procesos del cambio ambiental global operan distancias espaciales y temporales muy amplias lo cual dificulta el aprendizaje.
- Ψ *El bajo índice subjetivo de costo-efectividad de la conducta protectora del ambiente:* el cambio ambiental global depende de acciones humanas, como causantes y modificadoras; sin embargo no se pueden percibir de inmediato los efectos inmediatos de su comportamiento y de las acciones que buscan evitarlo o reducirlo.

Uno de los esfuerzos más importantes para impulsar el campo de estudio de las actitudes, las opiniones y las percepciones de la gente acerca de los problemas ambientales es la creación, en 1991, del programa PAGEC (Percepción and Assessment of Global Environmental Change). Enmarcado en un programa de la Organización de las Naciones Unidas para el estudio del cambio ambiental global, este programa pretende realizar investigaciones sobre opiniones y actitudes acerca del cambio ambiental global, los diversos comportamientos hacia los cambios del medio ambiente, el empleo de los recursos naturales, los efectos del medio ambiente en la conducta, las reacciones emotivas hacia las condiciones ambientales, y la estructura del desarrollo de las actitudes hacia el medio ambiente (Bustamante, 2004),

3.4 MÉXICO Y EL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

Latinoamérica está dotada de una abundancia de recursos naturales. Acogiendo tan solo el 8.5% de la población mundial, tiene el 46.1% de los bosques tropicales del mundo, recibe el 30.8% del agua de lluvia utilizable de todo el mundo y tiene el 23.1% de la tierra potencialmente cultivable, de la cual solo se cultiva el 23.2% (UNEP-IADB, 1990).

México es la segunda nación en el mundo con mayor tipos de ecosistemas, cuenta con mas especies de pinos y cactáceas que ningún otro país. Es el cuarto país del mundo en riqueza biológica, con el 10% de las especies conocidas en el mundo. Cuenta con una población de alrededor de 100 millones de habitantes con una tasa de crecimiento anual del 1.8%, por lo cual se espera que para el 2025 haya alrededor de 124 millones de habitantes. El 75% de los habitantes se concentra en las ciudades (Elvira, 2006).

La deforestación en Latinoamérica avanza a un ritmo de 17 millones de hectáreas al año, afecta principalmente la zona del Amazonas, el gran pulmón de América Latina y del mundo, debido a que ahí se encuentra grandes extensiones de bosques. Entre las causas de la deforestación en México destacan el uso agrícola (82%), la tala ilegal (8%), incendios forestales (3%) y otros (7%). El uso consuntivo del agua en México se distribuye de la siguiente manera: riego agrícola, 78%; consumo urbano, 11.5%; uso industrial, 8.5%, y otros usos, tales como uso pecuario y acuacultura, 2% (Elvira, 2006).

El noventa y cinco por ciento de las emisiones industriales de dióxido de carbono son producidas en el hemisferio norte, EE.UU. es el principal responsable de su emisión, con un 25% del total de emisiones, sin embargo, dicho país no firmó los acuerdos sobre la reducción de gases invernadero, en la cumbre de Kyoto 1997. México genera menos del 2% de las emisiones per-cápita de gases invernadero, provenientes principalmente de la generación de energía a nivel nacional. Sin embargo, México ha participado activamente en las negociaciones internacionales sobre cambio climático, y fue uno de los primeros países en firmar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en 1992, misma que ratificó en 1993 (INE, 2005).

En cuanto a los efectos que podría tener el cambio climático en México, podemos mencionar que la agricultura sería una de las actividades más afectadas, la superficie para el cultivo se reducirá a sólo el 25% del país, lo que afectaría la alimentación. Se estima además, que 50% de la vegetación sufrirá modificaciones y la pérdida de estos ecosistemas provocará la pérdida de la biodiversidad mundial, ya que México está considerado como uno de los países de megadiversidad (Villers y Trejo, 2004).

Las zonas costeras mas vulnerables al cambio climático se encuentran principalmente en el Golfo de México y en el Mar Caribe, donde se observará un efecto sobre sus pobladores y sobre la actividad turística, que es de gran importancia económica. Por otro lado, algunos estudios indican que un 70% del territorio del país tiene alta vulnerabilidad a las sequías, lo cual tendría un gran impacto social ya que las zonas vulnerables coinciden con las concentraciones de población y actividad económica.

Algunos contratiempos para atender aspectos ambientales en México incluyen, el costo económico para asistir a reuniones internacionales, pocos científicos, pocas traducciones de otros estudios, poca atención a otras regiones fuera de la Ciudad de México, confusión entre el público en cuanto a la información relacionado con los niveles de ozono, contaminación del aire, lluvia ácida, etc. Los riesgos ambientales globales también han sido poco estudiados, en comparación con problemas más urgentes como la contaminación del agua y el aire, la deforestación, y la erosión del suelo.

A pesar de que los mexicanos y grupos ambientales son muy concientes en aspectos ambientales, el interés en aspectos globales como cambio climático y disminución del ozono son limitadas e incluso se confunde frecuentemente con la contaminación del aire. La falta de educación en todos los niveles ha reducido la conciencia pública y la infraestructura para preparación e investigación científica. El gobierno necesita enfocarse en manejar problemas como la pobreza, el hambre antes que en la contaminación ambiental, a pesar de que ambos están frecuentemente interrelacionados (Liverman y O'Brien, 1994).

CAPÍTULO

4

ESTUDIO SOBRE LAS ACTITUDES ANTE EL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

4.1 JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El carácter global de los problemas ambientales y la urgencia de encontrarles solución han llamado a la colaboración de diversas disciplinas como las ciencias sociales en general, y la psicología ambiental en particular. Estudios recientes acerca del llamado cambio global han incrementado el reto de la psicología: a concebir las percepciones y conocimientos humanos, actitudes y conductas en contextos mayores y más amplios.

La psicología ambiental nos permite acercarnos al cambio ambiental global tomando en cuenta las aproximaciones individuales y sociales de este problema. La cultura y el contexto temporal condicionan la percepción y la conducta que se tiene de cualquier ambiente. Pero también, según el ambiente en que ocurre la percepción, se forman actitudes y esto lleva a que se tomen acciones. De los diferentes métodos que existen para estudiar las actitudes, en esta investigación se consideró la opinión como una expresión verbal de la actitud, se relacionaron con las creencias y valores sociales.

En este estudio se pretende conocer las actitudes ante los causantes, ante las consecuencias y las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global que tienen los mexicanos según sus diferencias individuales (género, edad, escolaridad, nivel económico y lugar de residencia). Participaron personas entre 18 y 65 años de edad que viven en el Distrito Federal, el Estado de México, Tabasco, Puebla, Querétaro, San

Luis Potosí y Sonora. Se tomaron en cuenta dos dimensiones de las actitudes, afectiva y cognitiva, importantes para una primera aproximación a las actitudes ambientales, nos brindan un panorama general de lo que las personas perciben, entienden u opinan en relación a este tema. Además ambas dimensiones pueden orientar el comportamiento.

Para esta investigación se consideró que las actitudes ante los causantes del cambio ambiental global están formadas por: el grado de acuerdo ante una serie de causas y el grado de responsabilidad de grupos, sectores y personajes como causantes. Las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global están formadas por tres elementos: opinión sobre las consecuencias, nivel de afectación que tendrán algunos sectores y vulnerabilidad de algunos personajes ante las consecuencias. Por último, las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global, se consideraron a partir de la escala del Nuevo Paradigma Ambiental (ecocéntrica y antropocéntrica).

4.2 OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer si existen o no diferencias significativas en las actitudes ante las causas y consecuencias del cambio ambiental global, que tienen los mexicanos según sus características sociodemográficas.

Objetivos particulares

1. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre hombres y mujeres mexicanos.
2. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre los mexicanos según su edad.

3. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre los mexicanos según su nivel de escolaridad.
4. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre los mexicanos según su nivel socioeconómico.
5. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre los mexicanos según su lugar de residencia.
6. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre hombres y mujeres mexicanos.
7. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre los mexicanos según su edad.
8. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre los mexicanos según su nivel de escolaridad.
9. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre los mexicanos según su nivel socioeconómico.
10. Conocer si existen diferencias en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre los mexicanos según su lugar de residencia.
11. Conocer si existen diferencias en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre hombres y mujeres mexicanos.
12. Conocer si existen diferencias en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre los mexicanos según su edad.

13. Conocer si existen diferencias en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre los mexicanos según su nivel de escolaridad.
14. Conocer si existen diferencias en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre los mexicanos según su nivel socioeconómico.
15. Conocer si existen diferencias en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre los mexicanos según su lugar de residencia.

4.3 HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo:

Se espera que existan diferencias entre las personas según sus características sociodemográficas (sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia), con respecto a las actitudes ante las causas y consecuencias del cambio ambiental global.

Hipótesis estadísticas:

H₁1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas de diferente sexo.

H₁0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas de diferente sexo.

H₂1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas según su edad.

H₂0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas según su edad.

H₃1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas según su nivel de escolaridad.

H₃0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas según su nivel de escolaridad.

H₄1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas según su nivel socioeconómico.

H₄0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas según su nivel socioeconómico.

H₅1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas según el estado en el que reside.

H₅0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las causas y grupos, sectores y personajes causantes del cambio ambiental global entre personas según su lugar de residencia.

H₆1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas de diferente sexo.

H₆0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas de diferente sexo.

H₇1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas según su edad.

H₇0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas según su edad.

H₈1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas según su nivel de escolaridad.

H₈0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas según su nivel de escolaridad.

H₉1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas según su nivel socioeconómico.

H₉0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas según su nivel socioeconómico.

H₁₀1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas según su lugar de residencia.

H₁₀0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ante las consecuencias del cambio ambiental global entre personas según su lugar de residencia.

H₁₁1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas de diferente sexo.

H₁₁0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas de diferente sexo.

H₁₂1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas según su edad.

H₁₂0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas según su edad.

H₁₃1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas según su nivel de escolaridad.

H₁₃0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas según su nivel de escolaridad.

H₁₄1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas según su nivel socioeconómico.

H₁₄0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas según su nivel socioeconómico.

H₁₅1.- Existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas según su lugar de residencia.

H₁₅0.- No existen diferencias significativas en las actitudes ambientales relacionadas con el cambio ambiental global entre personas según su lugar de residencia.

4.4 VARIABLES

Variables independientes

Sexo.

Definición conceptual: Variable atributiva categórica que está dada por la condición orgánica, masculina o femenina.

Definición operacional: sexo declarado en el cuestionario por los participantes.

Edad.

Definición conceptual: Variable atributiva continua que está dada por el tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento.

Definición operacional: grupo de edad al que pertenece el participante, según el número de años cumplidos declarado en el instrumento.

Nivel de escolaridad.

Definición conceptual: Variable atributiva categórica que está dada por el grado máximo de estudios cursado.

Definición operacional: nivel máximo de estudios declarado por los participantes.

Nivel socioeconómico.

Definición conceptual: Estrato en la jerarquía de las clases sociales de acuerdo a la economía de cada persona.

Definición operacional: Índice obtenido a partir del número de focos, habitaciones, y baños; tipo de piso, pertenencia de ciertos artículos electrodomésticos, nivel de escolaridad del jefe de familia y número de automóviles declarados por los participantes.

Lugar de residencia.

Definición conceptual: Es una variable atributiva categórica, relacionada con la ubicación del domicilio en un estado o entidad federativa de la República Mexicana

Definición operacional: entidad federativa a la que pertenece el domicilio declarado por el participante.

Variable dependiente

Causantes del cambio ambiental global

Definición conceptual: Persona, grupo o circunstancia que es origen o está relacionado con que suceda el cambio ambiental global.

Definición operacional: Grado de acuerdo o desacuerdo con afirmaciones de causas del cambio ambiental global y grado de responsabilidad de algunos grupos y personajes como causantes del cambio ambiental global, declarado por los participantes en el cuestionario.

Consecuencias del cambio ambiental global

Definición conceptual: Hechos o acontecimientos que resultarán a partir del cambio ambiental global.

Definición operacional: preferencia de respuesta sobre efectos, perjuicio, adaptación y temporalidad de las consecuencias; nivel de afectación de algunos sectores y vulnerabilidad de personajes ante las consecuencias del cambio ambiental global.

Actitudes ambientales ante el cambio ambiental global

Definición conceptual: Predisposición aprendida a responder de manera favorable o desfavorable con respecto al ambiente.

Definición operacional: Grado de acuerdo o desacuerdo con afirmaciones del Nuevo Paradigma Ambiental, declarado por los sujetos en el cuestionario.

4.5 DISEÑO

Se usó un diseño no experimental de comparación entre muestras independientes, ya que no se manipuló ninguna de las variables.

4.6 MUESTREO

El muestreo fue no probabilístico accidental, los encuestadores aplicaron los cuestionarios a personas que viven cerca de su domicilio o a familiares y amigos. Los participantes seleccionados debían tener entre 18 y 60 años y aceptar contestar el cuestionario, sólo podían aplicarse dos cuestionarios por domicilio.

4.7 PARTICIPANTES

Se trabajó con una muestra de 1612 habitantes de siete entidades federativas de la República Mexicana: Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Querétaro, Tabasco, San Luis Potosí y Sonora. Más de la mitad de los participantes son del género femenino, casi el 50% son jóvenes entre 18 y 26 años y predominan los que cursan o tienen licenciatura. En el caso de nivel socioeconómico, es mayor el porcentaje de sujetos pertenecientes a niveles alto y medio, observándose un porcentaje menor del nivel bajo y marginal. Todos los estados representan cerca del 15%, con excepción del Distrito federal que representa un 30 % de la muestra. La distribución de la población según las características sociodemográficas, se puede ver en las Tablas 1 a la 5.

ESTUDIO SOBRE LAS ACTITUDES ANTE EL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

Tabla 1. Distribución de la muestra por género

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	698	43.3%
Femenino	914	56.7%
Total	1612	100.0%

Tabla 2. Distribución de la muestra por grupo de edad

	Frecuencia	Porcentaje
18 a 21 años	377	23.4%
22 a 26 años	356	22.1%
27 a 35 años	306	19.0%
36 a 45 años	277	17.2%
46 a 55 años	231	14.3%
56 a 70 años	65	4.0%
Total	1612	100.0%

Tabla 3. Distribución de la muestra por nivel de estudios

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	77	4.8
Secundaria o Carrera técnica	300	18.6
Bachillerato	352	21.8
Licenciatura	767	47.6
Especialización o Maestría	99	6.1
Doctorado	17	1.1
Total	1612	100.0

Tabla 4. Distribución de la muestra por nivel socioeconómico

	Frecuencia	Porcentaje
Nivel alto A/B	370	23.0
Nivel medio alto C+	388	24.1
Nivel medio C	334	20.7
Nivel medio bajo D+	387	24.0
Nivel bajo D	95	5.9
Nivel marginal E	38	2.4
Total	1612	100.0

Tabla 5. Distribución de la muestra por entidad federativa

	Frecuencia	Porcentaje
D. F.	507	31.5
Estado de México	199	12.3
Tabasco	243	15.1
Puebla	120	7.4
Querétaro	144	8.9
San Luis Potosí	202	12.5
Sonora	197	12.2
Total	1612	100.0

4.8 TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio descriptivo de campo y comparativo, donde se analizó el comportamiento de las variables dependientes en cada una de las características sociodemográficas.

4.9 INSTRUMENTO

El instrumento utilizado fue el cuestionario de opinión sobre “La percepción del cambio ambiental global” (Urbina, 2005). Para efectos de esta investigación únicamente se consideraron algunos reactivos de las siguientes secciones (Apéndice 1):

Parte 1. Datos generales: Preguntas acerca de datos sociodemográficos, tres abiertas (nombre, edad, dirección), dos de opción múltiple (sexo y nivel máximo de estudios) y una combinación de reactivos de opción múltiple y una pregunta abierta para determinar el nivel socioeconómico.

Parte 3: Tres escalas con respuestas de opción múltiple: Una con una serie de posibles causas y mide el grado de acuerdo al considerarlos como causantes, compuesta de 21 reactivos con cuatro opciones de respuesta que van de totalmente en desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (4) y otras dos que miden el grado de responsabilidad como

causantes del cambio ambiental global, una con 10 reactivos y una última con ocho, ambas evaluadas con cuatro opciones que van desde nada responsable (1) hasta muy responsable (4).

Parte 4: Seis reactivos de opción múltiple que miden la opinión acerca de algunos aspectos relacionados con las consecuencias del cambio ambiental global. Un reactivo donde aparece una lista de sectores que deben ser ordenados del más al menos afectado. Y una escala de ocho reactivos con cuatro opciones de respuesta que miden el grado de vulnerabilidad que tienen algunos personajes ante el cambio ambiental global y van de nada vulnerable (1) a muy vulnerable (4).

Parte 5: Incluye un grupo de 15 reactivos que miden las actitudes ambientales. Corresponden a la escala revisada del Nuevo Paradigma Ambiental (NEP), y son evaluados según 4 opciones de respuesta. En la escala ecocéntrica van de totalmente desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (4), mientras que en la escala antropocéntrica van de totalmente de acuerdo (1) a totalmente desacuerdo (4).

4.10 PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

Reclutamiento de encuestadores

Se invitó a estudiantes destacados de Licenciatura a participar como encuestadores de esta investigación. La invitación se hizo a través de carteles que se colocaron en las siguientes instituciones:

Facultad de Psicología y Facultad de Arquitectura, UNAM.

Departamento de Psicología, Universidad de las Américas-Puebla.

Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación, U. de Sonora.

División Académica de Ciencias de la Salud y División Académica de Educación y Artes, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Selección y capacitación de encuestadores

Se entrevistó a los estudiantes que manifestaron su deseo de participar y se eligió a los que se mostraron más capaces y motivados a participar. Posteriormente se les dio una capacitación sobre la aplicación del cuestionario y se les proporcionó un glosario con algunos términos utilizados en el instrumento, de tal manera que ellos pudieran resolver dudas que tuvieran los participantes. Los encuestadores fueron remunerados por cada cuestionario aplicado.

Aplicación y verificación de cuestionarios

A cada encuestador se le entregó un paquete de cuestionarios, en su mayoría estos fueron aplicados cerca del domicilio del encuestador. Al ser entregados los cuestionarios fueron revisados minuciosamente y, en el caso de encontrar datos incompletos o confusos, se solicitó al encuestador verificar las respuestas. Una vez confirmada la correcta aplicación de cada cuestionario, se seleccionó al azar una muestra (aproximadamente un 40%) y se estableció contacto vía telefónica con los encuestados. Esto se hizo con el fin de corroborar que el cuestionario se aplicara de manera correcta y que no hubiera datos ficticios. Sólo se incluyeron en el estudio cuestionarios que sin lugar a dudas fueron aplicados correctamente.

Codificación y captura de los datos

Para la captura de los datos, se elaboró un código en el que se asignó un valor numérico a cada opción respuesta de cada uno de los reactivos. En las escalas que miden el grado de acuerdo, se asignó el menor valor a la respuesta totalmente desacuerdo (1) y el mayor a la respuesta totalmente de acuerdo (4), con la excepción de la escala antropocéntrica del NEP, en ésta los valores se invirtieron. En el caso de las escalas de responsabilidad y vulnerabilidad, el menor valor se asignó a las opciones nada responsable y nada vulnerable (1) y el mayor a muy responsable y muy vulnerable (4). Una vez codificados todos los cuestionarios se procedió a la captura de los datos en el paquete estadístico SPSS y así llevar a cabo los análisis necesarios para el estudio.

4.11 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para responder a las preguntas de investigación planteadas en este estudio se llevaron a cabo los siguientes análisis estadísticos:

- Ψ Para obtener los datos descriptivos de distribución de la muestra se hizo un análisis de frecuencias y porcentaje según las características sociodemográficas: sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia.
- Ψ En todas las escalas se calculó la confiabilidad de consistencia interna mediante el alfa de Cronbach
- Ψ En dos escalas se aplicó un análisis factorial exploratorio con rotación ortogonal Varimax, con el fin de determinar la estructura factorial de la escala. Con base en los resultados obtenidos, se obtuvieron puntajes totales por factor y se hizo un análisis de diferencia entre grupos con dichos totales.
- Ψ Los análisis de comparación entre muestras independientes para conocer si existían diferencias significativas, utilizaron las siguientes pruebas:
 - Chi cuadrada, para las variables dependientes con nivel de medición nominal
 - U de Mann Whitney, en variables independientes de dos grupos, con variables dependientes con nivel de medición ordinal
 - t de Student, en el caso de variables independientes de dos grupos , pero con variables dependientes con nivel de medición intervalar
 - Kruskal-Wallis, en el caso de variables independientes con más de dos grupos y variables dependientes con nivel de medición ordinal.
- Ψ Análisis de varianza de un factor, en variables independientes con más de dos grupos y variables dependientes con nivel de medición intervalar. Se utilizó la prueba Post hoc de Tuckey para el análisis de comparación múltiple
- Ψ Para el reactivo de ordenamiento se utilizó el Coeficiente de concordancia de Kendall, que muestra si hay concordancia en el orden que asignaron los participantes de cada grupo.

- Ψ Para una representación visual de las semejanzas o diferencias en los datos obtenidos en el reactivo de ordenamiento, se obtuvo un índice ponderado para cada sector que integra la totalidad de elecciones como mas afectado (1) hasta menos afectado (5), al que denominaremos Índice de Afectación Percibida.
- Ψ Para calcular el índice ponderado de cada sector:
- Se obtuvo la frecuencia que cada sector tuvo en cada posición
 - Cada frecuencia se multiplicó por el número de opciones que tenía de ser elegido en cada posición (posición 1 por 5, posición 2 por 4, etc.)
 - Se obtuvo la sumatoria de todos los productos
 - Se calculó el valor máximo posible, multiplicando el número de sujetos por el número de opciones (5)
 - Se calculó el cociente de la sumatoria de los productos entre el valor máximo posible, resultando el índice crudo
 - El índice crudo se multiplicó por 5, para obtener valores equivalentes a una escala de 5 niveles, donde 5 es el más afectado y 1 el menos afectado.

CAPÍTULO 5

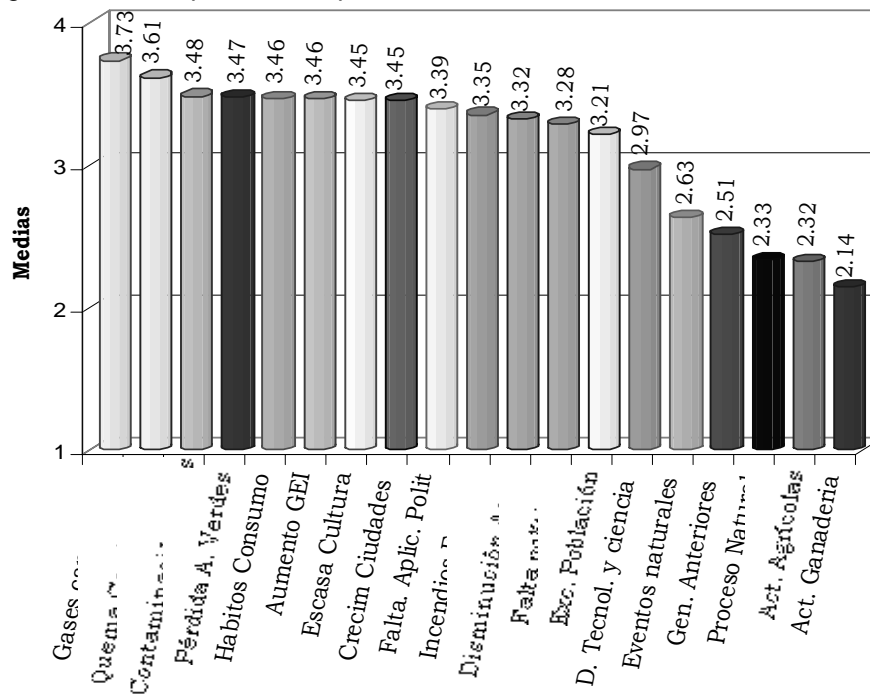
RESULTADOS

5.1 ACTITUDES ANTE LAS CAUSAS DEL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

El cambio ambiental global es causado por...

Esta escala cuenta con cuatro opciones de respuesta que van de 1= *totalmente en desacuerdo* a 4= *totalmente de acuerdo*. La escala completa, compuesta de 19 afirmaciones, obtuvo una confiabilidad con alfa de Cronbach $\alpha = 0.7882$. Para observar la opinión de la muestra en general se tomó la media de cada afirmación; en la Figura 1 puede observarse su distribución.

Figura 1. Medias por reactivo para la escala de causantes del cambio ambiental global



Las principales situaciones consideradas como causantes del cambio ambiental global son: *los gases que dañan la capa de ozono* (M= 3.73), *la quema de combustibles fósiles* (M= 3.61) y *la contaminación que producen los autos* (M= 3.48). Por otro lado, las situaciones con menor consideración como causantes son: *los procesos naturales del planeta* (M= 2.33), *las actividades agrícolas* (M= 2.32) y *las actividades de ganadería* (M= 2.14).

Se realizó un análisis factorial de componentes principales con rotación ortogonal varimax para identificar la estructura de la escala. En la Tabla 6. se pueden observar los reactivos que forman cada factor y su carga factorial. Una vez identificados los factores se obtuvieron los puntajes totales por factor. Para obtener dicho puntaje se sumó el valor numérico de las respuestas de los reactivos que formaban cada factor. Estos puntajes totales se utilizaron en el análisis de comparación entre grupos a través de la t de Student y análisis factorial, para comprobar si existían diferencias significativas.

En la Tabla 7 se muestra que sólo se encontraron diferencias significativas en cuatro factores para la variable sexo, donde el grupo femenino es quien tiene mayor acuerdo en considerarlos como causantes. En la Tabla 8 se presentan los resultados encontrados para los grupos por edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia. Para el caso de los grupos de edad no se encontraron diferencias significativas en ningún factor.

Al analizar los factores por escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia, se encontraron diferencias significativas. Para el análisis de comparación múltiple se utilizó la prueba Post hoc de Tuckey; la Tabla 9 contiene las diferencias entre medias, e indica cuales fueron significativas.

Tabla 6. Factores de la escala sobre los causantes del cambio ambiental global

REACTIVO	F1. Deterioro naturaliza	F2. Emisión GEI y CFC's	F3. Actividades económicas	F4. Educación y política ambiental	F5. Procesos naturales**	F6. Hábitos de consumo y sobrepoblación
Incendios forestales	0.727					
Disminución de las reservas de agua	0.701					
Pérdida de áreas verdes	0.533					
Crecimiento de las ciudades	0.471					
Aumento de gases efecto invernadero		0.827				
Quema de combustibles fósiles		0.726				
Gases que dañan la capa de ozono		0.523				
Contaminación de los autos		0.349*				
Actividades agrícolas			0.842			
Actividades de ganadería			0.810			
Desarrollo ciencia y tecnología			0.426			
Falta de políticas ambientales				0.840		
Falta de aplicación de políticas				0.761		
Escasa educación y cultura				0.521		
Proceso natural del planeta					0.756	
Eventos naturales					0.691	
Forma de vida generaciones anteriores						0.752
Hábitos de consumo						0.491
Exceso de población						0.483
TOTAL	2.516	2.058	1.762	1.752	1.521	1.514

* Tiene una carga factorial mayor en el factor 1 (0.360), sin embargo los valores son muy cercanos lo que implica que este reactivo no discrimina muy bien. Se utilizó en el factor 2 por que se agrupa mejor conceptualmente.

Tabla 7. Media de respuesta por factores en la escala sobre causantes del cambio ambiental global para la variable sexo.

FACTOR	MEDIA		t	gl	p
	Masc.	Fem.			
<i>Deterioro de la naturaleza</i>	13.36	13.80	-4.029	1610	0.000
<i>Emisión gei. y cfc's</i>	14.23	14.35	-1.129	1610	0.259
<i>Actividades económicas</i>	7.15	7.67	-5.256	1610	0.000
<i>Educación y política ambiental</i>	10.21	10.09	1.403	1610	0.161
<i>Procesos naturales</i>	4.74	5.14	-5.088	1610	0.000
<i>Hábitos consumo y sobrepoblación</i>	9.06	9.28	-2.542	1534.663	0.011

Tabla 8 Diferencias por edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia, para la escala sobre los causantes del cambio ambiental global

FACTOR	F	gl	p
EDAD			
<i>Deterioro de la naturaleza</i>	0.661	5	0.653
<i>Emisión gei. y cfc's</i>	0.466	5	0.802
<i>Actividades económicas</i>	1.577	5	0.163
<i>Educación y política ambiental</i>	1.083	5	0.368
<i>Procesos naturales</i>	0.242	5	0.944
<i>Hábitos consumo y sobrepoblación</i>	1.255	5	0.281
ESCOLARIDAD			
<i>Deterioro de la naturaleza</i>	1.839	5	0.102
<i>Emisión gei. y cfc's</i>	1.636	5	0.147
<i>Actividades económicas</i>	1.060	5	0.381
<i>Educación y política ambiental</i>	1.986	5	0.078
<i>Procesos naturales</i>	2.209	5	0.051*
<i>Hábitos consumo y sobrepoblación</i>	3.028	5	0.010
NIVEL SOCIOECONÓMICO			
<i>Deterioro de la naturaleza</i>	0.588	5	0.709
<i>Emisión gei. y cfc's</i>	3.271	5	0.006
<i>Actividades económicas</i>	0.609	5	0.693
<i>Educación y política ambiental</i>	1.710	5	0.129
<i>Procesos naturales</i>	1.837	5	0.057*
<i>Hábitos consumo y sobrepoblación</i>	1.837	5	0.102
LUGAR DE RESIDENCIA			
<i>Deterioro de la naturaleza</i>	3.160	6	0.004
<i>Emisión gases e. invernadero y cfc's</i>	2.941	6	0.007
<i>Actividades económicas</i>	2.163	6	0.044
<i>Educación y política ambiental</i>	3.661	6	0.001
<i>Procesos naturales</i>	1.249	6	0.278
<i>Hábitos de consumo y sobrepoblación</i>	3.215	6	0.004

*Se considera marginal, pues es cercano al nivel 0.05

Tabla 9. Diferencia entre las medias de grupos por edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia para la escala sobre los causantes del cambio ambiental global

FACTOR	18-21	18-21	18-21	22-26	22-26	22-26	22-26	22-26	22-26	27-35	27-35	27-35	27-35	27-35	27-35	27-35	36-45	36-45	36-45	36-45	46-55	46-55	46-55	46-55	46-55	46-55	46-55	46-55	46-55			
	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.	vs.			
Deterioro de naturaleza	-0.15	-0.07	-0.25	-0.21	-0.34	0.075	-0.1	-0.06	-0.19	-0.18	-0.14	-0.27	-0.15	-0.07	0.042	-0.09	-0.13															
Emisión GEI y CFC's	-0.09	-0.09	-0.14	-0.21	-0.15	0.09	-0.05	-0.11	-0.06	-0.14	-0.31	-0.31	-0.13	-0.07	-0.01	0.055																
Actividades económicas	0.065	0.055	-0.26	-0.26	-0.08	-0.01	-0.32	-0.32	-0.14	-0.31	-0.07	-0.34	-0.03	-0.03	-0.27																	
Educación/política ambient.	-0.01	-0.1	-0.15	-0.17	-0.44	-0.09	-0.14	-0.17	-0.43	-0.04	0.01	-0.03	-0.02	-0.04	0.007																	
Proceso natural	0.085	0.108	0.118	0.081	0.089	0.023	0.034	-0	0.004	0.01	-0.03	-0.02	-0.04	-0.04	0.007																	
Consumo / sobrepoblación	-0.08	-0	-0.01	0.227	0.271	0.065	0.307	0.351	-0.01	0.23	0.274	0.241	0.285	0.044																		
FACTOR	Prim.	Prim.	Prim.	Prim.	Prim.	Sec.	Sec.	Sec.	Sec.	Bach.	Bach.	Bach.	Bach.	Bach.	Lic.	Lic.	Lic.	Lic.	Lic.	Mtr.	Mtr.	Mtr.	Mtr.	Doc.	Doc.	Doc.	Doc.	Doc.	Doc.	Doc.		
Deterioro de naturaleza	-0.32	0.19	-0.03	0.11	0.23	0.50*	0.29	0.43	0.55	-0.22	-0.08	0.04	0.14	0.26	0.12																	
Emisión GEI y CFC's	-0.42	-0.09	-0.37	-0.38	0	0.326	0.048	0.036	0.42	-0.28	-0.29	0.094	-0.01	0.372	0.384																	
Actividades económicas	-0.26	0.053	-0.03	-0.25	-0.09	0.309	0.23	0.007	0.163	-0.08	-0.3	-0.15	-0.22	-0.07	0.156																	
Educación/política ambient.	-0.49	-0.52	-0.62*	-0.56	-0.87	-0.03	-0.12	-0.07	-0.38	-0.09	-0.04	-0.35	0.051	-0.26	-0.31																	
Proceso natural	0.116	0.287	0.395	0.424	0.626	0.171	0.279	0.308	0.51	0.108	0.137	0.339	0.029	0.23	0.201																	
Consumo / sobrepoblación	-0.32	-0.09	-0.45	-0.52	-0.2	0.222	-0.14	-0.2	0.115	-0.36*	-0.42	-0.11	-0.06	0.253	0.315																	
FACTOR	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B	C+	C+	C+	C+	C	C	C	C	D+	D+	D	D	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
Deterioro de naturaleza	0.01	-0.08	-0.19	0.144	-0.02	-0.09	-0.2	0.133	-0.04	-0.11	0.227	0.059	0.336	0.168	-0.17																	
Emisión GEI y CFC's	0.019	0.13	-0.1	0.78**	-0.13	0.111	-0.12	0.761*	-0.14	-0.23	0.65*	-0.26	0.884**	-0.02	-0.91																	
Actividades económicas	0.043	0.059	0.081	-0.2	0.402	0.016	0.038	-0.25	0.359	0.022	-0.26	0.343	-0.28	0.322	0.605																	
Educación/política ambient.	0.242	0.174	0.237	0.467	0.461	-0.07	-0.01	0.224	0.219	0.063	0.293	0.287	0.23	0.225	-0.01																	
Proceso natural	0.063	-0.1	-0.05	-0.15	-0.76*	-0.16	-0.11	-0.21	-0.82*	0.047	-0.05	-0.66	-0.1	-0.71	-0.61																	
Consumo / sobrepoblación	-0.06	0.054	0.122	0.48	0.275	0.11	0.178	0.536	0.33	0.068	0.426	0.221	0.358	0.153	-0.21																	
FACTOR	D.F	D.F	D.F	D.F	E.M.	E.M.	E.M.	E.M.	E.M.	Tab.	Tab.	Tab.	Tab.	Tab.	Tab.	Qro.	Qro.	Qro.	Qro.	SLP	SLP	SLP	SLP	SLP	SLP	SLP	SLP	SLP	SLP	SLP	SLP	
Deter. naturaleza	0.19	0.44	0.71*	0.42	0.47	0.51	0.26	0.52	0.23	0.29	0.33	0.27	-0	0.03	0.07	-0.3	-0.2	-0.2	0.06	0.1	0.04											
Act. económicas	0.15	0.2	0.59	0.49	0.22	0.51*	0.05	0.44	0.34	0.06	0.36	0.39	0.29	0.02	0.31	-0.1	-0.4	-0.1	-0.3	0.02	0.29											
Edu./pol. ambient.	0.08	-0	0.17	-0.1	-0	-0.5*	-0.1	0.09	-0.2	-0.1	-0.6	0.2	-0.1	0.03	-0.5	-0.3	-0.2	-0.7	0.12	-0.4	-0.5											
Proceso natural	-0	0.08	0.12	0.37	-0.1	0.54**	0.12	0.16	0.41	-0.1	0.58*	0.04	0.29	-0.2	0.45	0.25	-0.2	0.42	-0.5	0.17	0.63**											
Consumo/sobrepobl.	-0	0.06	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	0.06	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	-0.1	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.09	-0.1											
Consumo/sobrepobl.	0.03	0.11	0.36	0.25	-0.1	0.48*	0.08	0.32	0.22	-0.2	0.44	0.24	0.14	-0.2	0.36	-0.1	-0.5	0.12	-0.4	0.23	0.6**											

*p < 0.05 **p < 0.01

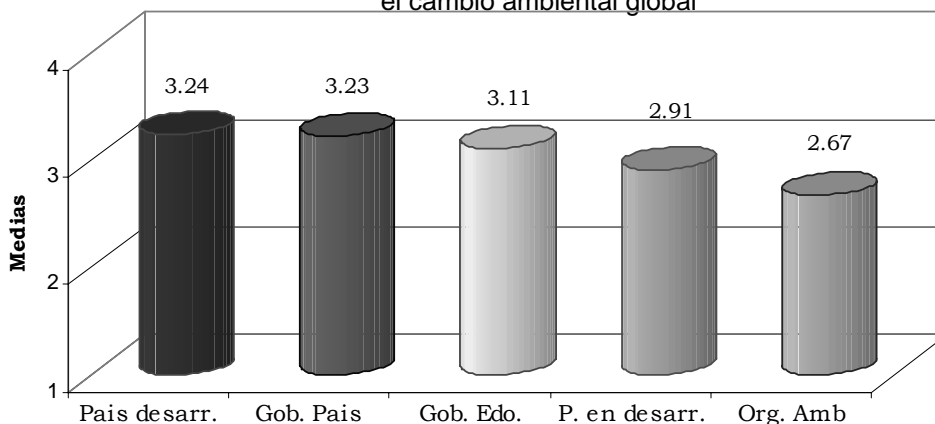
Nota: Nivel socioeconómico AB Alto, C+ Medio alto, C Medio, D+ Medio bajo, D Bajo, E Marginal.

En cuanto a *educación y política ambiental y hábitos de consumo y sobrepoblación*, los individuos que tienen escolaridad de nivel licenciatura consideran estos factores como los principales causantes, a diferencia de las personas con primaria y bachillerato, En los niveles socioeconómicos alto y medio, a diferencia de los de nivel bajo, tienen mayor grado de acuerdo en el factor *emisión de gases de efecto invernadero y halogenados*. Por otro lado, el nivel marginal en a diferencia del nivel alto y medio alto, muestran una media mayor para el factor *procesos naturales*. Los que residen en el Distrito Federal, a diferencia de Sonora y Puebla, tienen la media más alta en los factores *deterioro de la naturaleza, emisión de gases de efecto invernadero y halogenados, actividades económicas, políticas y educación ambiental y hábitos de consumo y sobrepoblación*.

¿En qué grado considera que los siguientes grupos son responsables de causar el cambio ambiental global?

Esta escala tiene cuatro opciones de respuesta que van de 1= *nada responsable* hasta 4= *muy responsable*. La escala compuesta por cinco reactivos obtuvo una confiabilidad con alfa de Cronbach de $\alpha= 0.7173$. En general, la muestra considera más responsable de causar el cambio ambiental global a los *países desarrollados* (M= 3.24) y a los *gobiernos de los países* (M= 3.23). Las *organizaciones ambientalistas* fueron consideradas como las menos responsables de causarlo (M= 2.67). (Figura 2).

Figura 2. Media de respuesta para el grado de responsabilidad que tienen los siguientes grupos de causar el cambio ambiental global



Para analizar las diferencias entre grupos y saber si son significativas, podemos ver en las Tablas 10 y 11, el desglose de resultados y la prueba estadística utilizada en cada caso. También se encuentran las medias por grupo, señalando la mayor y la menor para cada uno. Así, se encontraron diferencias significativas para las variables de sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia.

Para la variable sexo, los hombres dan mayor responsabilidad a todos grupos, con excepción de las *organizaciones ambientalistas*. En el caso de la variable edad, dan mayor responsabilidad a los *gobiernos de los países y países en desarrollo*, el grupo de edad de 36 a 45 años, y menos el de 18 a 21 años. En la variable escolaridad se observaron las medias más altas para los que cuentan con doctorado y las menores para los de nivel primaria.

En general el grupo de nivel socioeconómico alto muestra las medias más altas y el nivel marginal las más bajas en todos los grupos, con excepción del grupo de *organizaciones ambientalistas* donde ocurre lo contrario. Por último, en cuanto al lugar de residencia, los habitantes de Puebla atribuyen mayor responsabilidad a todos los grupos, excepto a las *organizaciones ambientalistas* donde está la media más baja. Las medias correspondientes a menor responsabilidad se encuentran distribuidas entre Querétaro y San Luis Potosí.

En general pueden encontrarse las medias más bajas para las organizaciones ambientalistas, lo cual corresponde a una menor responsabilidad de causar el cambio ambiental global. No se observaron diferencias significativas para ningún grupo sociodemográfico lo cual muestra que todos los grupos están de acuerdo al considerarlas con menor responsabilidad.

Tabla 10. Diferencias por sexo para el grado de responsabilidad de los siguientes grupos de causar el cambio ambiental global

	VALOR DE PRUEBA			MEDIAS					
	U de Mann	Z	p*	MASCULINO			FEMENINO		
Países desarrollados	292026.5	3.154	0.002	3.32					3.18
Gobierno Países	293197	3.013	0.003	3.31					3.16
Gobierno Estados	300778	2.121	0.034	3.16					3.06
Países en desarrollo	310219	1.021	0.307	2.94					2.89
Organizaciones ambientalistas	295062	2.682	0.007	2.60					2.73

Tabla 11. Diferencias por edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia para la escala de grado de responsabilidad que tienen los siguientes grupos de causar el cambio ambiental global

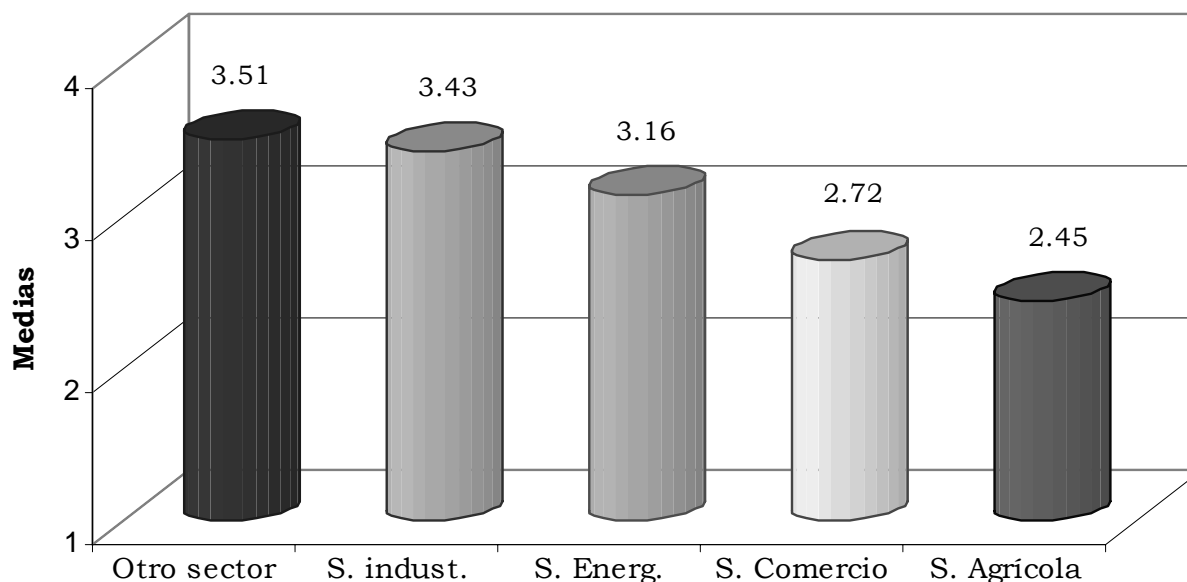
GRUPOS	VALOR DE PRUEBA									
	EDAD	Kruskal-Wallis	gI	p*	18-21	22-26	27-35	36-45	46-55	56-70
Países desarrollados		$\chi^2=17776$	5	0.003	3.12	3.26	3.27	3.27	3.32	3.37
Gobierno Países		$\chi^2=24.293$	5	0.000	3.08	3.20	3.28	3.32	3.30	3.35
Gobierno Estados		$\chi^2=17.197$	5	0.004	3.00	3.06	3.16	3.20	3.13	3.18
Países en desarrollo		$\chi^2=9.622$	5	0.087	2.81	2.95	2.94	2.98	2.91	2.97
Organizaciones ambientalistas		$\chi^2=3.472$	5	0.628	2.68	2.65	2.76	2.66	2.59	2.65
ESCOLARIDAD										
Países desarrollados		$\chi^2=42.126$	5	0.000	3.03	3.07	3.14	3.35	3.41	3.76
Gobierno Países		$\chi^2=88.112$	5	0.000	2.88	2.98	3.06	3.39	3.52	3.71
Gobierno Estados		$\chi^2=82.635$	5	0.000	2.70	2.91	2.96	3.25	3.40	3.47
Organizaciones ambientalistas		$\chi^2=4.204$	5	0.520	2.70	2.72	2.68	2.66	2.49	2.71
NIVEL SOCIOECONÓMICO										
Países desarrollados		$\chi^2=20.722$	5	0.001	3.38	3.28	3.19	3.19	3.03	3.00
Gobierno Países		$\chi^2=70.014$	5	0.000	3.48	3.29	3.17	3.11	2.81	2.87
Gobierno Estados		$\chi^2=83.353$	5	0.000	3.37	3.17	3.07	2.95	2.77	2.63
Países en desarrollo		$\chi^2=51.548$	5	0.000	3.12	2.98	2.82	2.82	2.65	2.68
Organizaciones ambientalistas		$\chi^2=3.0000$	5	0.700	2.62	2.68	2.63	2.74	2.71	2.68
LUGAR DE RESIDENCIA										
Países desarrollados		$\chi^2=11.128$	6	0.085	3.24	3.21	3.30	3.38	3.10	3.29
Gobierno Países		$\chi^2=42.687$	6	0.000	3.21	3.26	3.40	3.39	2.90	3.13
Gobierno Estados		$\chi^2=24.841$	6	0.000	3.09	3.09	3.24	3.25	2.90	3.01
Países en desarrollo		$\chi^2=27.216$	6	0.000	2.86	2.84	3.02	3.10	2.71	2.99
Organizaciones ambientalistas		$\chi^2=6.626$	6	0.357	2.62	2.64	2.77	2.62	2.81	2.65

Media más alta y más baja.

¿En qué grado considera que los siguientes sectores son responsables de causar el cambio ambiental global?

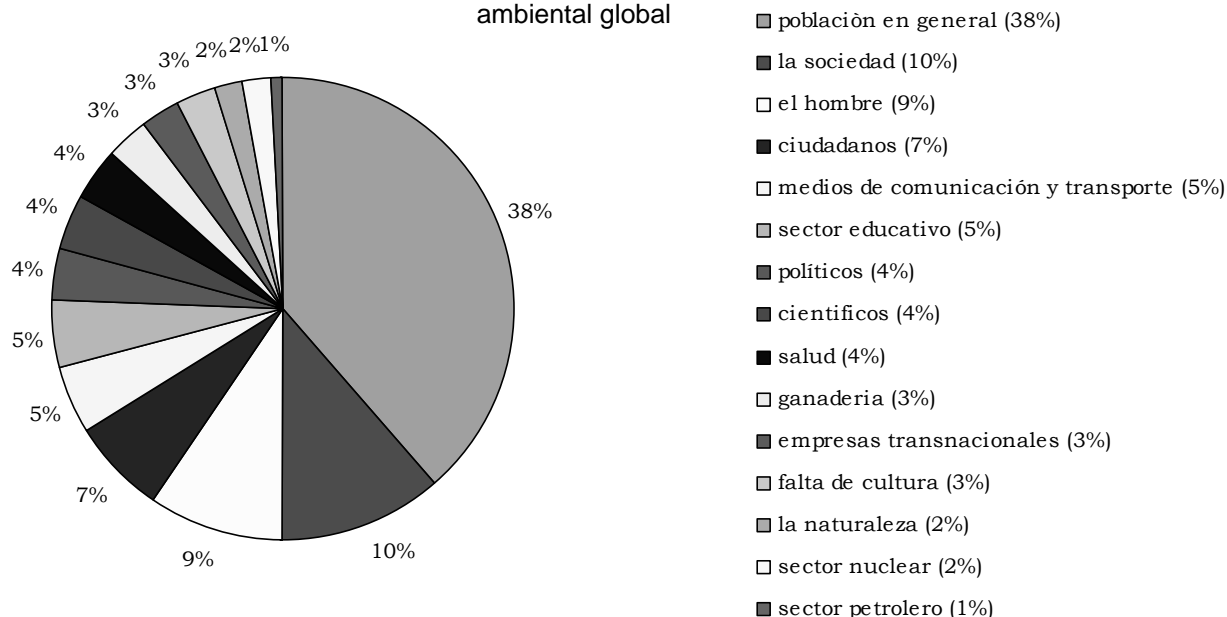
Esta escala compuesta de cinco reactivos tiene cuatro alternativas de respuesta que van desde 1= *Nada responsable* hasta 4= *Muy responsable*. La escala obtuvo una confiabilidad interna con el alfa de Cronbach de $\alpha= 0.7715$. La Figura 3 muestra las medias de respuesta para cada sector. La opción de *otro sector* obtuvo la media más alta (M= 3.51), En segundo lugar, la muestra considera más responsables de causar el cambio ambiental global al *sector industrial* (M= 3.43), seguido por el *energético* (M= 3.16).

Figura 3. Media de respuesta para el grado de responsabilidad que tienen los siguientes sectores de causar el cambio ambiental global



Al especificar cuál el “otro sector”, la responsabilidad atribuida a la *población en general, sociedad y el hombre* fue del 57% y el resto de las respuestas fue muy variado como puede observarse en la Figura 4..

Figura 4. Porcentaje para las respuestas en la opción “otro” sector responsable de causar el cambio ambiental global



Se hizo un análisis estadístico para conocer si existían diferencias significativas en la muestra al compararla por grupos de edad, escolaridad, nivel socioeconómico, género y lugar de residencia. Para este análisis no se tomó en cuenta la respuesta “*otro sector*”, ya que sólo fue elegida por el 7% de la población. En general, se mantuvo como más responsable al sector industrial y después al energético. Las Tablas 12 y 13 muestran las pruebas estadísticas, los resultados y las medias por grupo y por sector.

Se encontraron diferencias significativas para todos los grupos según las variables consideradas. Las medias con valores más altos estuvieron en el grupo de hombres, personas mayores de 36 años y los habitantes de Puebla. Las medias más bajas se observan en el grupo de personas con edad entre 18 y 21 años y en los habitantes de Querétaro. También tuvieron diferencias significativas los grupos por escolaridad y nivel socioeconómico. Las medias con valores más altos corresponden al grupos con escolaridad de doctorado y maestría y al grupo de nivel socioeconómico alto. Por otro lado, las medias más bajas se encuentran en los grupos con nivel de escolaridad primaria y secundaria y de nivel socioeconómico marginal.

Tabla 12. Diferencias por sexo para la escala de grado de responsabilidad que tienen los siguientes sectores de causar el cambio ambiental global

SECTOR	VALOR U de Mann	PRUEBA Z	p*	MEDIAS			
				MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
Sector industrial	309658.5	-1.161	0.246	3.47	3.40		
Sector energético	304321	-1.696	0.090	3.21	3.12		
Sector comercial	275050	-4.987	0.000	2.60	2.81		
Sector agrícola	280608	-4.369	0.000	2.34	2.54		
Sector otro	1359.5	-0.887	0.375	3.58	3.44		

Tabla 13. Diferencias por edad, escolaridad y nivel socioeconómico para la escala de grado de responsabilidad que tienen los siguientes sectores de causar el cambio ambiental global

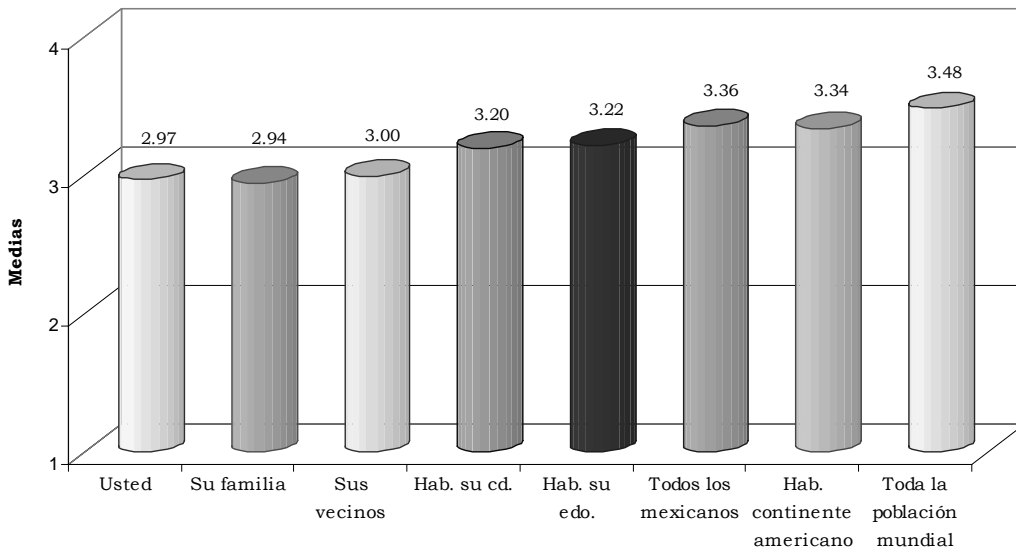
GRUPOS	VALOR Kruskal-Wallis	PRUEBA gl	p	MEDIAS											
				18-21	22-26	27-35	36-45	46-55	56-70	PRIM	SECU	BACH	LIC	MTR	DR
EDAD															
Sector industrial	$X^2 = 9.847$	5	0.080	3.31	3.47	3.47	3.52	3.42	3.49						
Sector energético	$X^2 = 26.853$	5	0.000	3.02	3.11	3.21	3.28	3.19	3.32						
Sector comercial	$X^2 = 15.394$	5	0.009	2.66	2.72	2.77	2.86	2.61	2.57						
Sector agrícola	$X^2 = 4.641$	5	0.461	2.47	2.46	2.46	2.51	2.34	2.46						
ESCOLARIDAD															
Sector industrial	$X^2 = 36.623$	5	0.000	3.18	3.26	3.32	3.54	3.63	3.82						
Sector energético	$X^2 = 68.629$	5	0.000	2.95	2.92	3.04	3.27	3.47	3.82						
Sector comercial	$X^2 = 23.748$	5	0.000	2.60	2.55	2.64	2.81	2.90	2.82						
Sector agrícola	$X^2 = 40.407$	5	0.000	2.19	2.25	2.38	2.56	2.65	2.65						
NIVEL SOCIOECONÓMICO															
Sector industrial	$X^2 = 19.374$	5	0.002	3.57	3.45	3.43	3.39	3.13	3.13						
Sector energético	$X^2 = 47.296$	5	0.000	3.34	3.22	3.13	3.07	2.76	2.89						
Sector comercial	$X^2 = 18.295$	5	0.003	2.81	2.73	2.74	2.70	2.47	2.32						
Sector agrícola	$X^2 = 16.180$	5	0.006	2.57	2.50	2.43	2.38	2.32	2.16						
LUGAR DE RESIDENCIA															
Sector industrial	$X^2 = 12.803$	6	0.046	3.37	3.49	3.53	3.51	3.27	3.42						
Sector energético	$X^2 = 21.959$	6	0.001	3.12	3.16	3.26	3.34	2.92	3.12						
Sector comercial	$X^2 = 12.377$	6	0.054*	2.77	2.63	2.78	2.81	2.63	2.59						
Sector agrícola	$X^2 = 25.416$	6	0.000	2.41	2.26	2.57	2.55	2.47	2.38						

* Se considera marginal, pues es cercano al nivel 0.05

¿En qué grado considera que los siguientes personajes son responsables de causar el cambio ambiental global?

Se compone de ocho reactivos donde se pregunta la responsabilidad que tienen *usted, su familia, sus vecinos, los habitantes de sus ciudad, los habitantes de su estado, todos los mexicanos, los habitantes del continente americano y toda la población mundial*. Tiene cuatro opciones de respuesta que van desde 1= *nada responsable hasta 4= muy responsable*. La escala obtuvo una confiabilidad con el alfa de Cronbach de $\alpha= 0.9313$. Tomando las medias de respuesta para cada uno de los reactivos, podemos ver en la Figura 5 que los participantes de la muestra se consideran menos responsables que los demás (*usted M= 2.97*) y la media va aumentando hasta *toda la población mundial (M=3.48)*.

Figura 5. Media de respuesta para el grado de responsabilidad que tienen los siguientes personajes de causar el cambio ambiental global



En las Tablas 14 y 15 se encuentran descritos con detalle los resultados obtenidos de los análisis estadísticos y las diferencias significativas cuando la muestra se estudia en grupos por sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia. También se indica la prueba estadística, la media mas alta y la mas baja para cada reactivo por grupo.

Tabla 14. Diferencias por sexo para el grado de responsabilidad de los siguientes personajes de causar el cambio ambiental global

307965.5	-1.296	0.195	2.94	2.99
302344.5	-1.978	0.048	2.90	2.98
311672.5	-0.865	0.387	2.98	3.01
308228.5	-1.274	0.203	3.18	3.21
309691.5	-1.103	0.270	3.21	3.23
308517	-1.253	0.210	3.35	3.37
318642.5	-0.041	0.967	3.35	3.33
317530.5	-0.182	0.856	3.50	3.47

Tabla 15. Diferencias por edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia para la escala grado de responsabilidad que tienen los siguientes personajes de causar el cambio ambiental global

$\bar{X}^2=21.533$	5	0.001	3.03	3.04	3.01	2.94	2.80	2.78
$\bar{X}^2=16.552$	5	0.005	3.01	2.99	2.91	2.91	2.79	2.83
$\bar{X}^2=11.805$	5	0.038	3.07	3.04	2.96	2.99	2.87	2.92
$\bar{X}^2=12.839$	5	0.025	3.24	3.27	3.14	3.20	3.10	3.22
$\bar{X}^2=13.441$	5	0.020	3.27	3.29	3.18	3.20	3.12	3.17
$\bar{X}^2=12.429$	5	0.029	3.40	3.43	3.34	3.32	3.26	3.35
$\bar{X}^2=8.013$	5	0.150	3.34	3.42	3.32	3.27	3.30	3.38
$\bar{X}^2=17.698$	5	0.003	3.49	3.60	3.45	3.43	3.42	3.48
$\bar{X}^2=60.898$	5	0.000	2.56	2.77	2.96	3.08	3.10	2.88
$\bar{X}^2=53.291$	5	0.000	2.58	2.76	2.93	3.05	3.07	2.88
$\bar{X}^2=43.222$	5	0.000	2.65	2.80	3.00	3.09	3.09	2.94
$\bar{X}^2=42.594$	5	0.000	2.94	3.01	3.17	3.31	3.23	2.94
$\bar{X}^2=55.562$	5	0.000	2.88	3.04	3.16	3.35	3.28	3.00
$\bar{X}^2=32.863$	5	0.000	3.12	3.23	3.28	3.47	3.38	3.12
$\bar{X}^2=40.238$	5	0.000	3.10	3.13	3.28	3.46	3.38	3.35
$\bar{X}^2=45.904$	5	0.000	3.21	3.32	3.40	3.61	3.49	3.41
$\bar{X}^2=18.292$	5	0.003	3.04	3.03	2.97	2.91	2.84	2.61
$\bar{X}^2=21.056$	5	0.001	3.00	3.01	2.96	2.89	2.78	2.58
$\bar{X}^2=23.837$	5	0.000	3.10	3.04	3.01	2.94	2.76	2.58
$\bar{X}^2=24.768$	5	0.000	3.31	3.23	3.22	3.14	2.91	2.82
$\bar{X}^2=28.240$	5	0.000	3.34	3.26	3.25	3.14	2.94	2.84
$\bar{X}^2=12.207$	5	0.032	3.47	3.37	3.37	3.33	3.13	3.00
$\bar{X}^2=17.596$	5	0.003	3.46	3.34	3.36	3.28	3.12	3.00
$\bar{X}^2=21.844$	5	0.001	3.59	3.49	3.51	3.45	3.19	3.21
$\bar{X}^2=13.75$	6	0.040	2.91	2.96	3.11	3.08	2.94	2.94
$\bar{X}^2=10.133$	6	0.119	2.90	2.95	3.06	2.90	2.89	2.98
$\bar{X}^2=10.687$	6	0.099	2.96	2.96	3.09	3.03	2.87	2.96
$\bar{X}^2=9.524$	6	0.146	3.20	3.19	3.31	3.14	3.10	3.10
$\bar{X}^2=10.438$	6	0.107	3.20	3.19	3.36	3.17	3.16	3.26
$\bar{X}^2=9.648$	6	0.140	3.33	3.38	3.49	3.30	3.32	3.37
$\bar{X}^2=13.073$	6	0.042	3.28	3.33	3.47	3.30	3.26	3.42
		0.075	3.44	3.51	3.62	3.42	3.38	3.51
								3.49

En los grupos por sexo solo existen diferencias significativas en el reactivo referente a la responsabilidad de *su familia*. Siendo las mujeres quienes dieron los valores más altos en este reactivo. Al analizar los resultados de la muestra según su escolaridad y nivel socioeconómico encontramos que sí hay diferencia significativa en todos los reactivos.

Para el grupo de escolaridad, son los que tienen estudios de maestría los que atribuyen mayor responsabilidad a *usted, su familia y vecinos*, y los de licenciatura a los *habitantes de su ciudad, su estado, todos los mexicanos, habitantes del continente y toda la población mundial*. Mientras que los que tienen estudios de primaria muestran las medias más bajas en todos los reactivos. Por nivel socioeconómico, al grupo de nivel alto le corresponden las respuestas de mayor grado de responsabilidad y a los de nivel marginal las de menor.

Los resultados del grupo por edad también muestran diferencias significativas en todos los personajes, con excepción de *los habitantes del continente americano*. Las medias que muestran mayor grado de responsabilidad corresponden a las edades comprendidas entre 18 y 26 años de edad, mientras que las de menor responsabilidad están para las edades de 46 a 70 años.

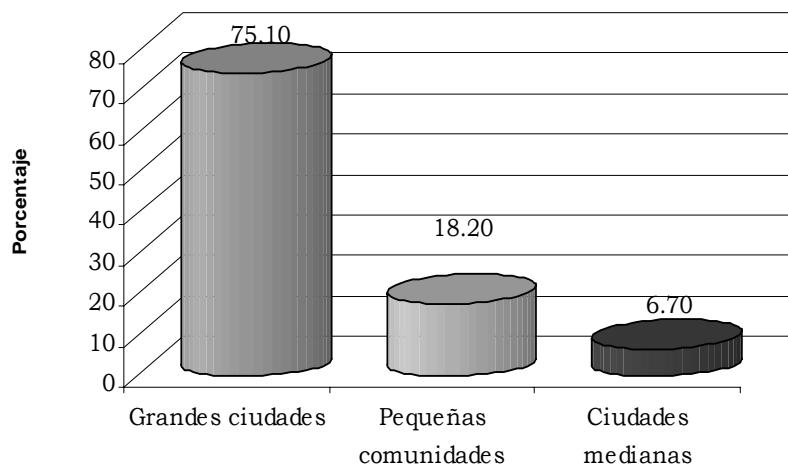
En el caso de lugar de residencia, se obtuvieron diferencias significativas en el reactivo correspondiente a *usted, los habitantes del continente americano y toda la población mundial*, aunque la diferencia de esta última es marginal. Las medias con valor más alto se observan en los residentes del estado de Tabasco, mientras que las medias de valor más bajo corresponden en su mayoría a Querétaro, aunque es el Distrito Federal quien se considera menos responsable a nivel personal (*usted* $m= 2.91$) y nivel familiar (*su familia* $M= 2.90$).

5.2 ACTITUDES ANTE LAS CONSECUENCIAS DEL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán en:

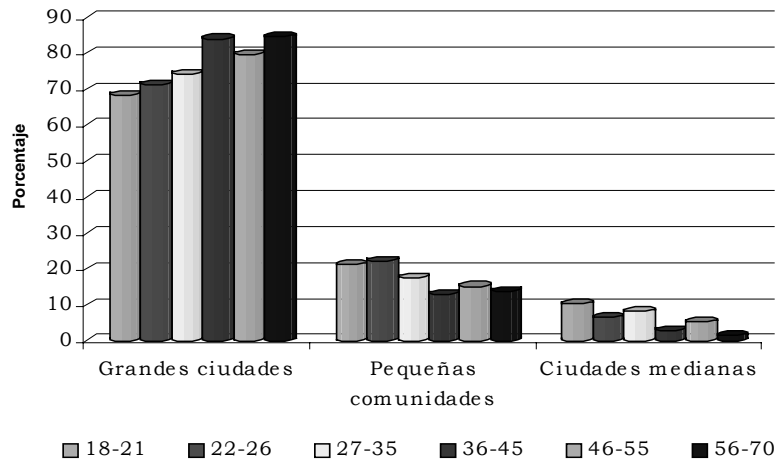
Este reactivo hace referencia al tipo de poblaciones que según su extensión, verán con más intensidad los efectos del cambio ambiental global. Las opciones de respuesta son: *las pequeñas comunidades, las ciudades medianas o las grandes ciudades*. la mayoría de la muestra (1211) cree que será en *las grandes ciudades*, seguido por *las pequeñas comunidades* (293) y por último, *las ciudades medianas* (108) (Figura 6).

Figura 6. Porcentaje de respuesta para el reactivo Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán en:



En cuanto al análisis estadístico por grupos para este reactivo, sólo se encontraron diferencias significativas en los grupos por edad ($\chi^2 = 36.263$, $gl = 10$, $p = 0.000$). Un mayor porcentaje de personas con edades entre 18 y 21 años contestaron que se verán en las *ciudades pequeñas* (22.2%) y *medianas* (10.3%). En cambio, es mayor el porcentaje de personas de 36 y 45 años y mayores de 56 que consideran que se verán en las *grandes ciudades* (84.6%), este porcentaje disminuye conforme disminuye la edad (Figura 7).

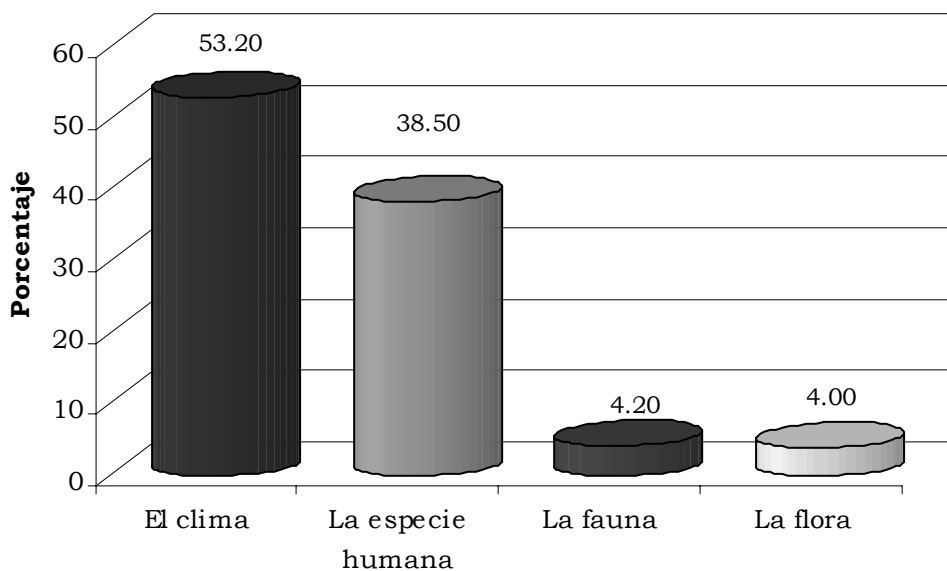
Figura 7. Porcentaje por grupos de edad, para el reactivo Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán en



Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán sobre:

Con cuatro respuestas de opción múltiple, cuestiona si la mayoría de los efectos del cambio ambiental global se verán sobre *la flora, la fauna, el clima o la especie humana*. Más de la mitad de la muestra (858) opina que será en el clima, después sobre la especie humana (621) y por último, sobre la fauna (68) y la flora (65) (Figura 8).

Figura 8. Porcentaje de respuesta para el reactivo Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán sobre

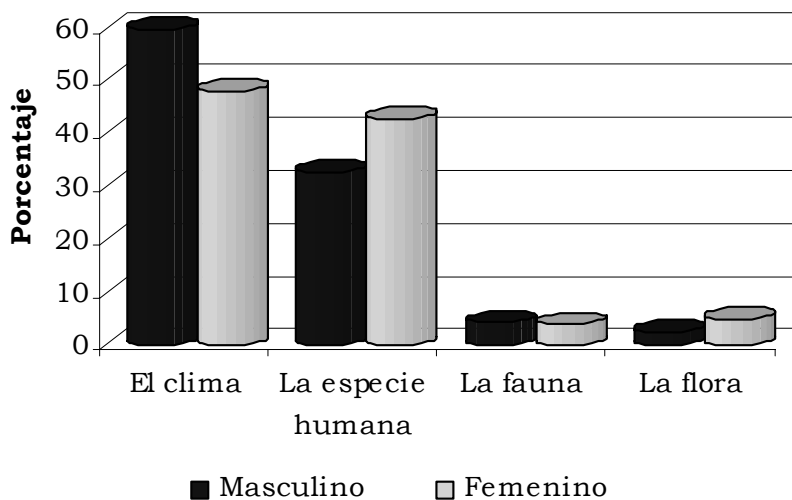


Se encontraron diferencias significativas en todos los grupos (Tabla 16). El porcentaje de mujeres (42.9%) que consideran que habrá mayores efectos sobre la *especie humana* es mayor que el de los hombres (32.8%), mientras es más alto el porcentaje de hombres (60%) que de mujeres (48%) que se afectará más el clima. (Figura 9).

Tabla 16 Diferencias por escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia, para el reactivo Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán sobre

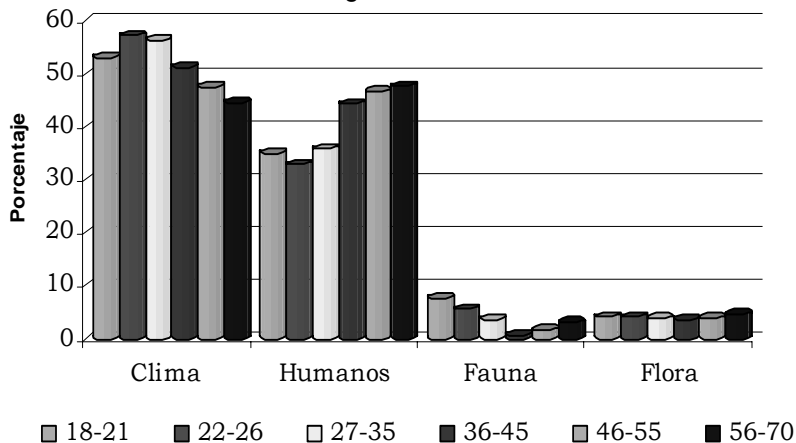
	χ^2	gl	p*
SEXO	26.519	3	0.000
EDAD	41.475	15	0.000
ESCOLARIDAD	38.261	15	0.001
NIVEL SOCIOECONÓMICO	39.358	15	0.001
LUGAR DE RESIDENCIA	64.980	18	0.000

Figura 9. Porcentaje por sexo, para el reactivo Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán sobre



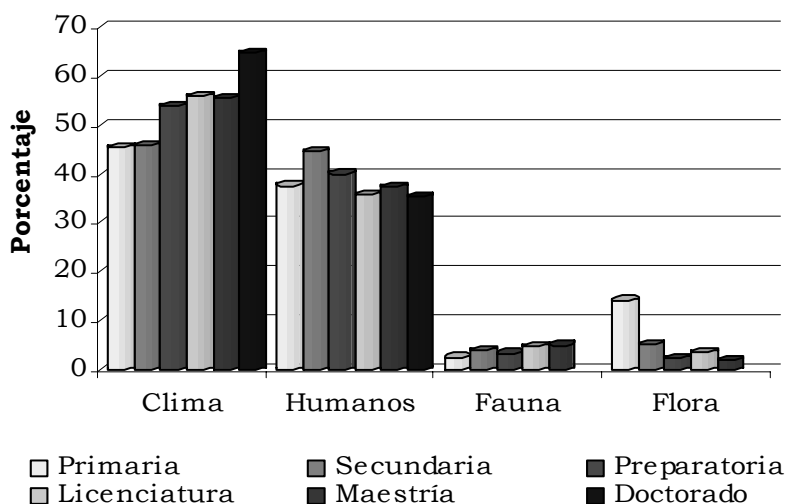
Según el grupo de edad, las personas con edades entre 18 y 45 años opinan en mayor porcentaje que será sobre *el clima*; los de 46 a 55 años tienen un porcentaje similar para *clima* (47.6%) y *especie humana* (46.8%). En el grupo de más de 56 años, un porcentaje mayor (47.7%) opina que será sobre la *especie humana* (Figura 10).

Figura 10. Porcentaje por grupos de edad, para el reactivo Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán sobre:



En cuanto a las personas con estudios de primaria, el porcentaje que opina que la mayoría de los efectos se verá en la *flora* (14.3%) es mayor que el que opina que será en la *fauna* (2.6%). Ninguna persona con estudios de doctorado eligió *flora* o *fauna* como su respuesta. Todos los grupos tienen el mayor porcentaje para la respuesta el *clima*; pero conforme aumenta el nivel de escolaridad, aumenta el porcentaje para esta opción y disminuye para la respuesta de la *especie humana*. De tal manera que, por ejemplo, son las personas con estudios de doctorado las que tienen mayor porcentaje (64.7%) de respuesta en la opción del *clima* y menor (35.3%) para la *especie humana* (Figura 11).

Figura 11. Porcentaje por escolaridad, para el reactivo Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán sobre



Según el nivel socioeconómico, las personas que pertenecen al nivel marginal no respondieron en ningún caso la opción de *flora*. El porcentaje para el *clima* aumenta en relación al nivel socioeconómico, con excepción del nivel marginal con el porcentaje más alto (63.2%) para esta respuesta. En el nivel bajo está el mayor porcentaje de respuesta para la *especie humana* (45.3%), además de ser mayor que para la respuesta *clima* (Figura 12). Tomando como referencia el lugar de residencia, podemos ver que los habitantes de Querétaro presentan el mayor porcentaje de respuesta (68.3%) para la opción *clima*, seguidos por los del D. F. (57.2%). Los de Sonora (51.8%) y Tabasco (52.1%) opinan en su mayoría que será en la *especie humana* en donde se verán los mayores efectos (Figura 13).

Figura 12. Porcentaje por nivel socioeconómico, Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán sobre

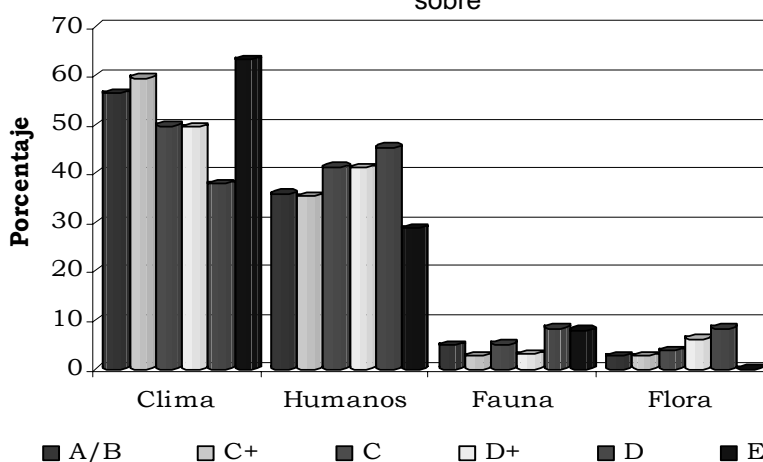
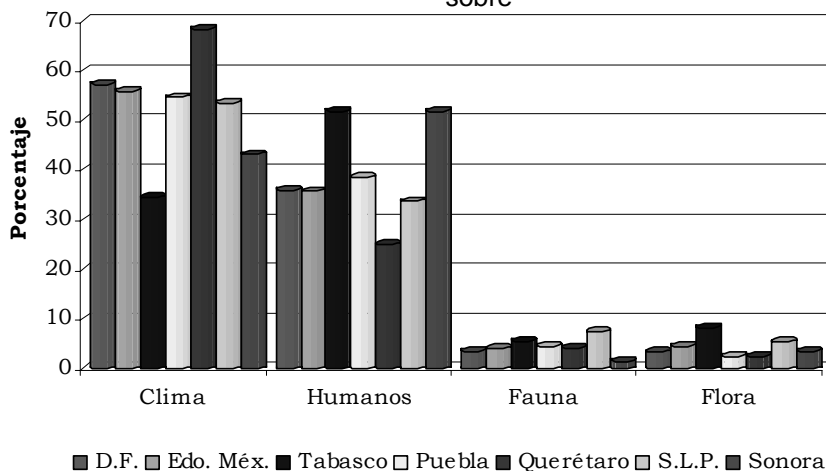


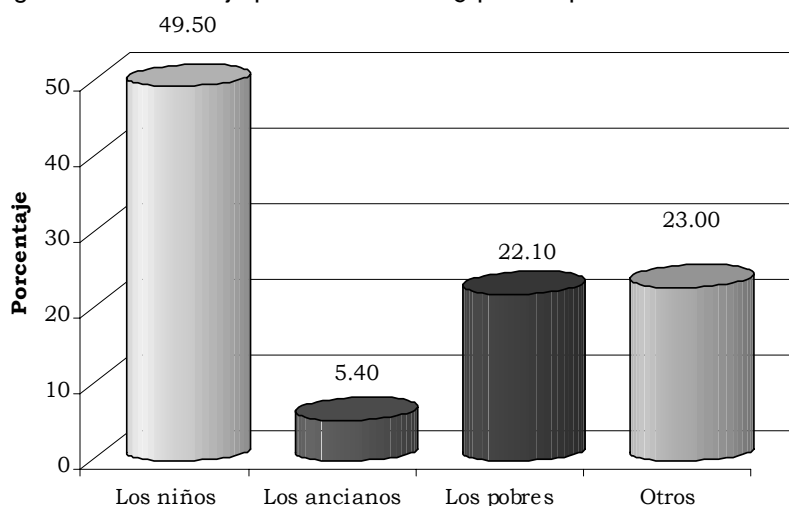
Figura 13. Porcentaje por lugar de residencia, Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán sobre



En la especie humana, ¿quiénes pueden ser los más perjudicados por estos fenómenos?

En este reactivo de cuatro respuestas de opción múltiple, las tres primeras corresponden a los *niños*, *los ancianos*, *los pobres* y la última a *otros*, donde además se especificaba cuál “otro”. Casi la mitad de la muestra (49.5%) opinan que *los niños* serán los más perjudicados, seguido por la opción *otros* (23%) y casi con el mismo porcentaje (22.1%) *los pobres* (Figura 14). Para los que eligieron la opción *otros*, el 98.3% mencionó que “todos” serán más perjudicados. Dos participantes mencionaron a “los capitalistas” y otros a “los jóvenes”. Sólo uno dijo que “nadie” y otro “niños y ancianos”.

Figura 14. Porcentaje para el reactivo: ¿quiénes pueden ser los más perjudicados?



Al hacer el análisis estadístico por grupos, sólo se encontraron diferencias significativas para los grupos por edad, escolaridad y nivel socioeconómico (Tabla 17). Si analizamos los porcentajes de respuesta según la edad, podemos ver en la Figura 15, que quienes dicen en su mayoría que serán *los niños* los más perjudicados (60.6%) son los que oscilan en edades de 46 a 55 años. El porcentaje más alto de personas que opina que son *los ancianos* los más perjudicados (12.3%), curiosamente es el grupo de personas con edades de 56 a 70 años. Por último el porcentaje mayor de personas que opinan serán los *pobres* los mas perjudicados (26.8%), son los jóvenes de 18 a 21 años.

Tabla 17. Diferencias por sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia, para el reactivo quienes pueden ser los más perjudicados en la especie humana

	χ^2	gl	p*
SEXO	6.657	3	0.084
EDAD	37.890	15	0.001
ESCOLARIDAD	49.529	15	0.000
NIVEL SOCIOECONÓMICO	26.582	15	0.032
LUGAR DE RESIDENCIA	12.152	18	0.839

Figura 15. Porcentaje por edad, para el reactivo: ¿quiénes pueden ser los más perjudicados?

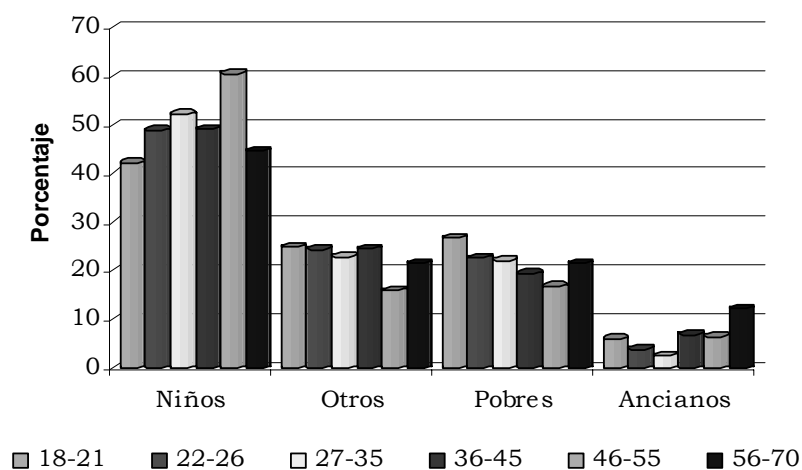
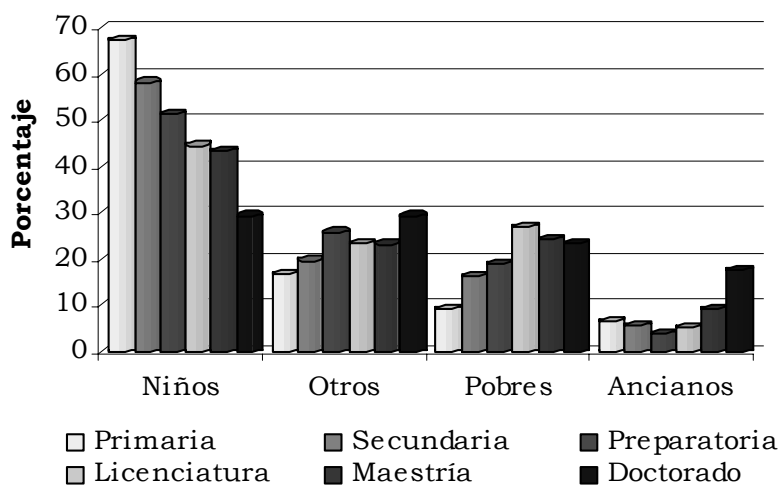
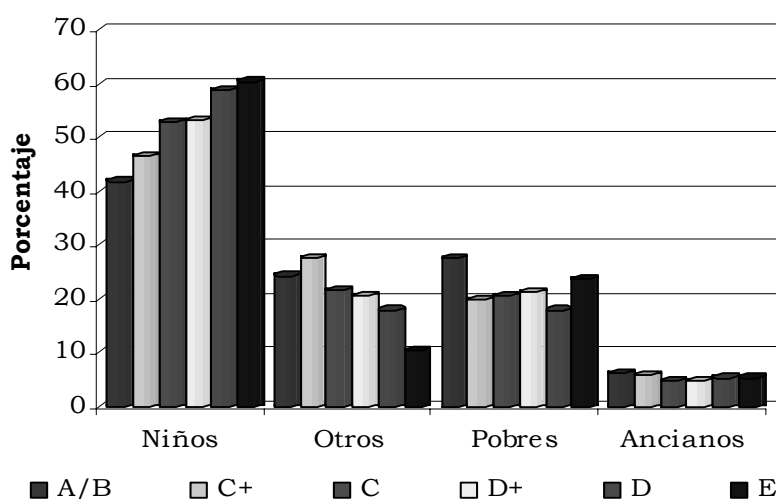


Figura 16. Porcentaje por escolaridad para el reactivo: quiénes pueden ser los más perjudicados?



Por escolaridad, encontramos que más de la mitad de las personas con educación primaria (67.5%), opinan que *los niños* serán los más perjudicados. Los de estudios de doctorado (17.6%) tienen el mayor porcentaje de respuesta en la opción *de los ancianos* (Figura 16). Analizando los grupos por nivel socioeconómico podemos notar que del nivel marginal, la mayoría opina que *los niños* son los más perjudicados (60.5%). Sobre el hecho de que *los pobres* serán los más perjudicados, el porcentaje más alto para esta respuesta (21.4%) corresponde al nivel alto (Figura 17).

Figura 17. Porcentaje por nivel socioeconómico en el reactivo: ¿quiénes pueden ser los más perjudicados?



¿Quiénes podrán adaptarse mejor a las consecuencias del cambio ambiental global?

En este reactivo de opción múltiple con cinco posibilidades de respuesta, la muestra opinó que podrán adaptarse mejor las *futuras generaciones* con un 30.3%. Sigue la opción *no sé* con 28.6 % y *los más fuertes* con 17.9%. Con el menor porcentaje se encuentran los *jóvenes* con 11.8% y *los ricos* con 11.4%. (Figura 18). Sólo se encontraron diferencias significativas para los grupos por edad, escolaridad y nivel socioeconómico. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 18, al igual que sus resultados y si éstos son significativos.

Figura 18. Porcentaje para el reactivo sobre quienes podrán adaptarse mejor

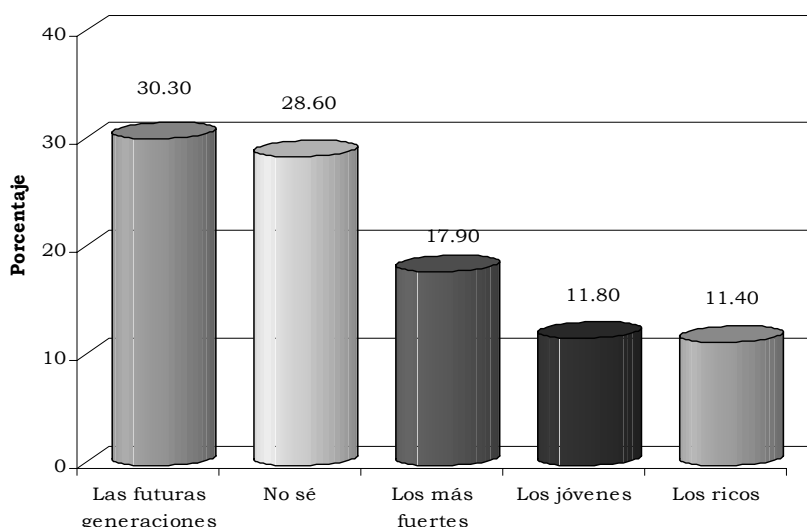
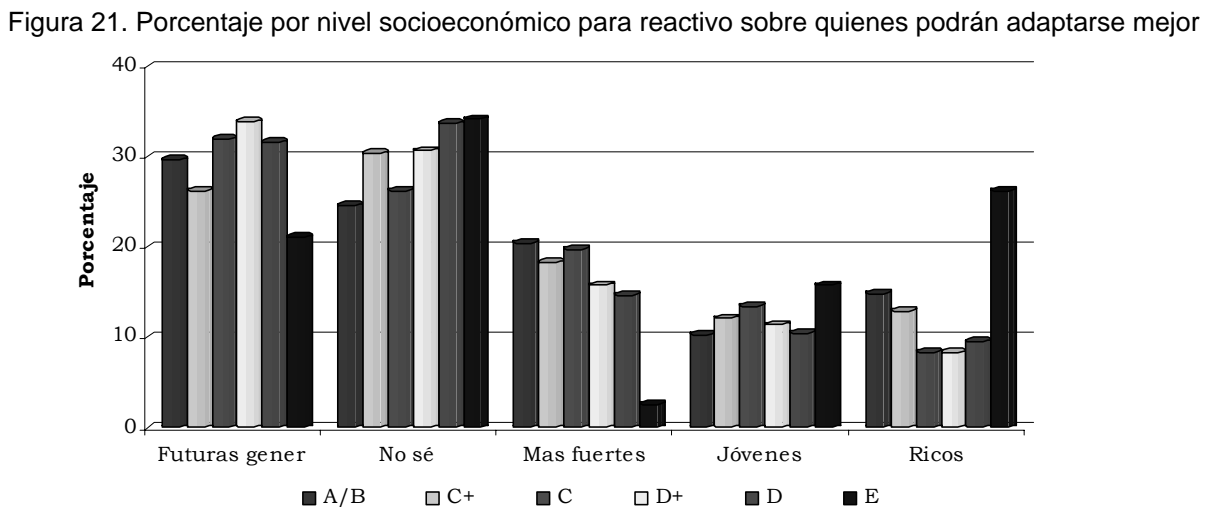
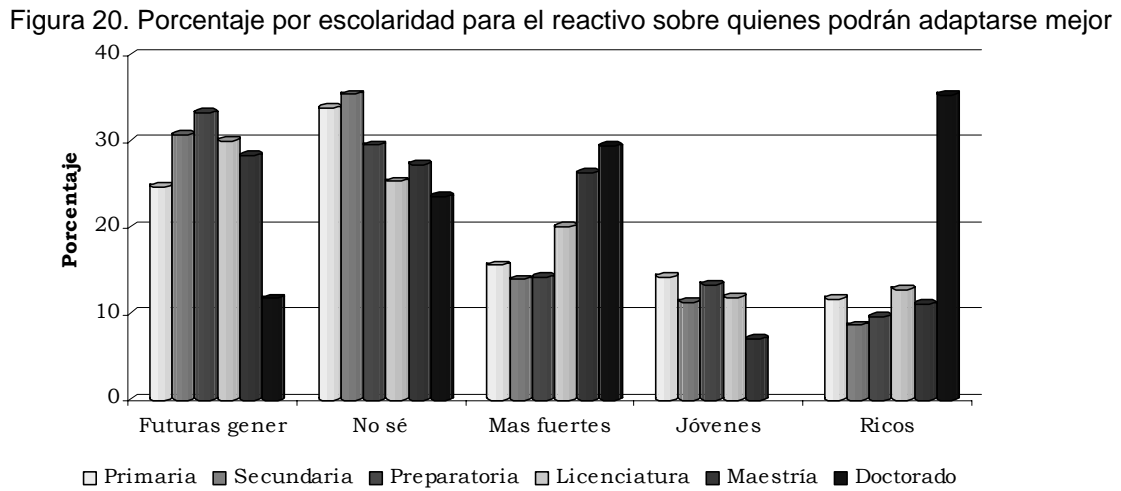
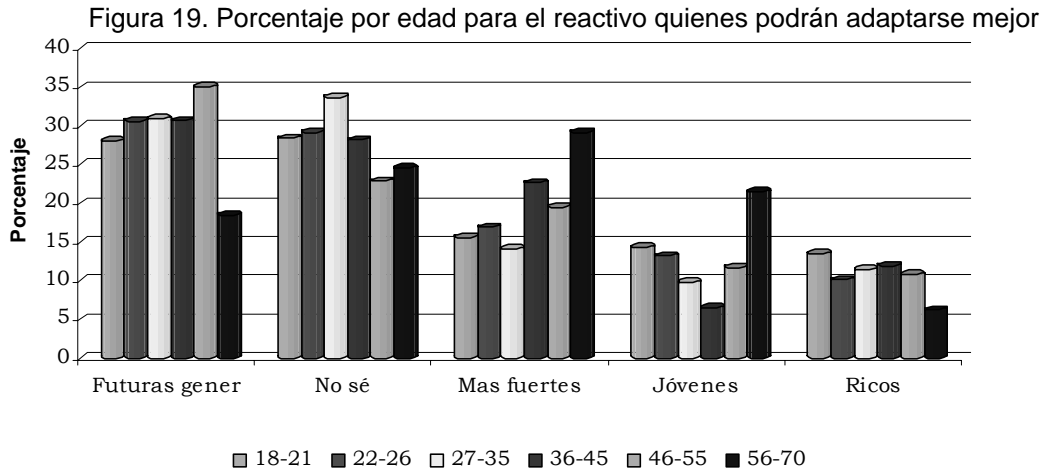


Tabla 18. Diferencias por sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia, para el reactivo sobre quienes podrán adaptarse mejor a las consecuencias del cambio ambiental global

	X ²	gl	p*
SEXO	6.663	4	0.157
EDAD	42.798	20	0.002
ESCOLARIDAD	43.000	20	0.002
NIVEL SOCIOECONÓMICO	39.372	20	0.006
LUGAR DE RESIDENCIA	25.204	24	0.395

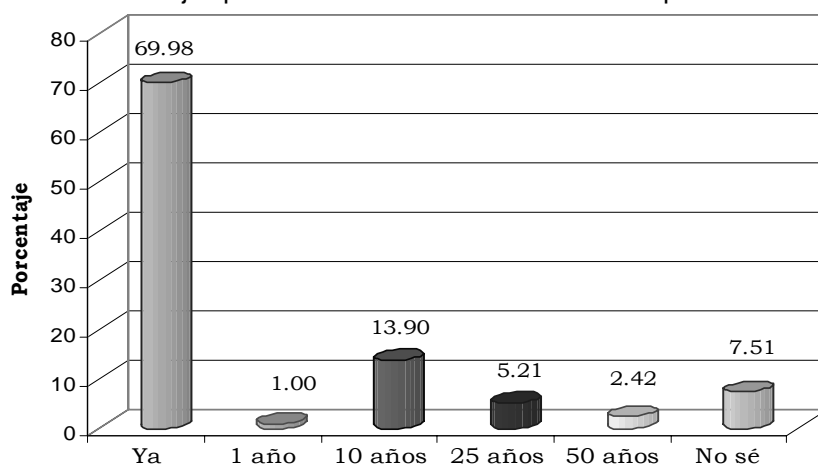
Los porcentajes más altos para la opción “no sé” corresponden a las personas con escolaridad secundaria (35.3%) y primaria (33.8); también a las personas con nivel socioeconómico bajo y marginal (34.2%). Los porcentajes mayores para la respuesta *los ricos*, varían y corresponden específicamente a los jóvenes de 18 a 21 años (13.5%), a los de estudios de doctorado (35.3%) y a los de nivel marginal (26.3%). Cabe destacar que de los participantes con estudios de doctorado ninguno contestó la opción de que *los jóvenes* son quienes se adaptarán mejor; por edad fue el grupo de más de 56 años el que mostró el valor porcentual mayor (21.5%) para esta opción (Figuras 19 a 21).



Las consecuencias del cambio ambiental se verán en:

Este reactivo cuestiona en cuantos años se piensa que se verán las consecuencias del cambio ambiental global. Cuenta con seis opciones de respuesta, cinco relativas al tiempo: *ya se están dando*, *un año*, *diez años*, *hasta cincuenta años*, y una opción “*no sé*”. El 70 % de la muestra opina que las consecuencias *ya se están dando*, el porcentaje va bajando hasta *cincuenta años* (2.40%), con la excepción de *un año* que solo muestra el 1% (Figura 22).

Figura 22. Porcentajes para el reactivo sobre en cuanto tiempo se verán las consecuencias.



La Tabla 19 muestra que sí existen diferencias significativas en todos los grupos. Describiendo los resultados por grupo (Tabla 20), se puede resaltar que los de estudios en doctorado (82.4%) opinan en un mayor porcentaje que las consecuencias del cambio ambiental global *ya se están dando*, lo mismo los de edades entre 46 y 55 años (76.2%), los habitantes del Distrito Federal (74.8%), las mujeres (71.7%) y los de nivel socioeconómico alto (71.4%). También es importante mencionar que para la opción *no sé*, se encontraron los mayores porcentajes en el grupo de primaria (18.2%), los habitantes de Querétaro (13.9%) los de nivel marginal (13.2%), los participantes de 18 a 21 años (10.6%) y las mujeres (9.5%). En contraste, los porcentajes menores a la opción *no sé* corresponden a los mayores de 56 años de edad (0.0%), los de doctorado (5.9%) y los de nivel socioeconómico alto (4.3%).

Tabla 19. Diferencias por sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia, para el reactivo sobre cuando se verán las consecuencias del cambio ambiental global

	X²	gl	p*
<i>SEXO</i>	30.880	5	0.000
<i>EDAD</i>	38.974	25	0.037
<i>ESCOLARIDAD</i>	41.044	25	0.023
<i>NIVEL SOCIOECONÓMICO</i>	44.222	25	0.010
<i>LUGAR DE RESIDENCIA</i>	45.180	30	0.037

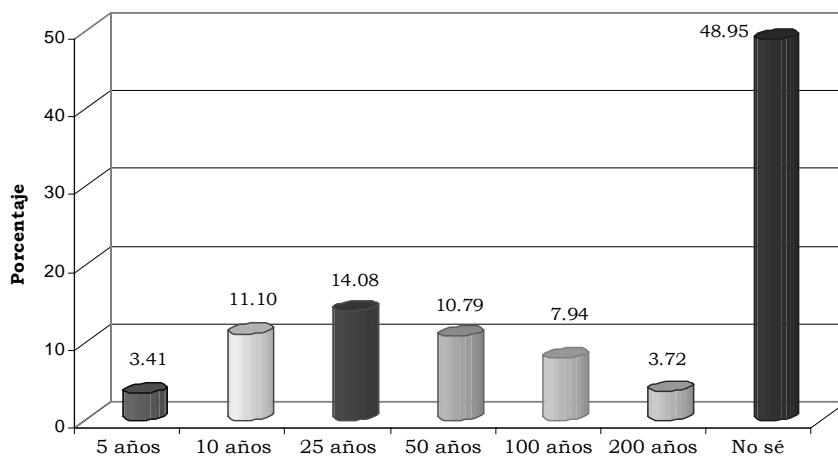
Tabla 20. Porcentajes por sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia para el reactivo, Las consecuencias del cambio ambiental global se verán en:

	Ya	1 año	10 años	25 años	50 años	No sé
SEXO						
Masculino	67.80%	0.90%	16.60%	7.40%	2.40%	4.90%
Femenino	71.70%	1.10%	11.80%	3.50%	2.40%	9.50%
EDAD						
18-21	62.90%	1.30%	16.70%	4.50%	4.00%	10.60%
22-26	66.00%	1.40%	13.80%	7.60%	3.40%	7.90%
27-35	73.50%	0.70%	12.70%	6.20%	0.70%	6.20%
36-45	74.40%	0.70%	13.40%	3.60%	1.10%	6.90%
46-55	76.20%	0.90%	12.60%	3.50%	2.20%	4.80%
56-70	75.40%	0.00%	10.80%	4.60%	3.10%	6.20%
ESCOLARIDAD						
Primaria	68.83%	1.30%	9.09%	1.30%	1.30%	18.18%
Secundaria	73.67%	1.00%	11.33%	3.00%	3.00%	8.00%
Preparatoria	69.32%	0.57%	15.06%	3.69%	2.56%	8.81%
Licenciatura	68.45%	1.30%	14.86%	6.78%	2.61%	6.00%
Maestría	71.72%	0.00%	14.14%	9.09%	0.00%	5.05%
Doctorado	82.35%	0.00%	11.76%	0.00%	0.00%	5.88%
NIVEL SOCIOECONÓMICO						
A/B	71.4%	1.1%	15.4%	6.2%	1.6%	4.3%
C+	70.6%	0.3%	14.2%	5.7%	3.6%	5.7%
C	69.2%	0.9%	13.2%	4.8%	3.6%	8.4%
D+	69.8%	2.1%	14%	3.6%	0.8%	9.8%
D	67.4%	0%	7.4%	8.4%	4.2%	12.6%
E	65.8%	0%	18.4%	2.6%	0%	13.2%
LUGAR DE RESIDENCIA						
D.F.	74.75%	0.59%	13.61%	3.35%	1.58%	6.11%
Edo. Méx.	71.86%	2.01%	12.06%	4.02%	1.51%	8.54%
Querétaro	64.14%	0%	10.34%	7.59%	4.14%	13.79%
Tabasco	64.46%	1.65%	19.01%	6.20%	3.31%	5.37%
Puebla	71.67%	0.83%	15.00%	4.17%	2.50%	5.83%
S.L.P.	64.36%	1.49%	13.86%	7.92%	2.48%	9.90%
Sonora	71.57%	0.51%	12.18%	6.09%	3.05%	6.60%

¿En cuánto tiempo piensa usted que se podrán resolver los problemas que genera el cambio ambiental global?

Se refiere al tiempo en años que tardarán en resolverse dichos problemas, tiene siete opciones de respuesta, seis que van de *cinco años* a *doscientos años*, pasando por *diez*, *veinticinco*, *cincuenta* y *cien años*; y una opción “no sé”. Casi la mitad de la muestra (48.9%) contestó *no sé*, un tercio se concentró en *10 años* (11.1%), *25 años* (14.1%) y *50 años* (10.8%). Los porcentajes más bajos corresponden a los extremos *5 años* (3.4%) y *200 años* (3.7%) (Figura 23).

Figura 23. Porcentajes para el reactivo En cuanto tiempo se resolverán los problemas.



La Tabla 21, describe los resultados obtenidos y podemos notar que sí existen diferencias significativas para todos los grupos, excepto por edad. La Tabla 22 describe los porcentajes por grupo. Ambos sexos contestaron en su mayoría la opción *no sé*, sin embargo en cuanto al tiempo, los hombres contestaron que en promedio será en *25 años* (M= 16.9) cuando se puedan resolver los problemas, mientras que la mujeres opinan que será entre *10 años* (M= 11.80) y *25 años* (M= 11.90). Los grupos con los porcentajes más altos en la opción “no sé” son los de escolaridad primaria (64.9%), los que de nivel socioeconómico marginal (63.2%), los habitantes de Querétaro (55.6), las mujeres (53.4%) y los de edades de 36 a 45 años (53.1%). El siguiente porcentaje corresponde, en todos los grupos, a la opción *25 años*.

Tabla 21. Diferencias por sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia, para el reactivo sobre en cuanto tiempo se resolverán los problemas

	X²	gl	p*
SEXO	38.348	6	0.000
EDAD	42.480	30	0.065
ESCOLARIDAD	92.585	30	0.000
NIVEL SOCIOECONÓMICO	54.794	30	0.004
LUGAR DE RESIDENCIA	50.910	36	0.051**

* Se considera marginal, pues es cercano al nivel 0.05

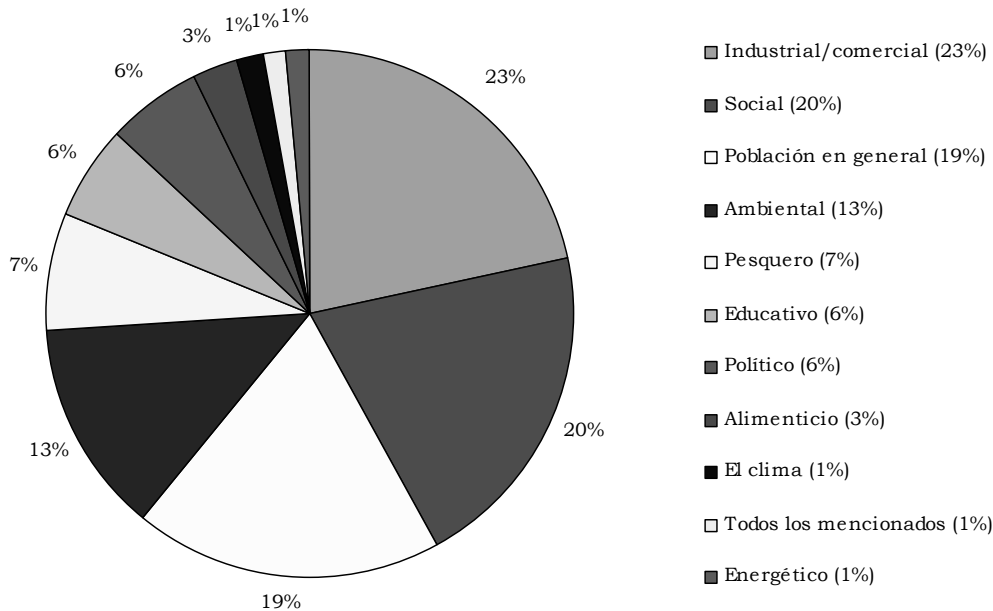
Tabla 22. Porcentajes por edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia para ¿En cuanto tiempo se podrán resolver los problemas que genera el cambio ambiental global?

	5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	200 años	No sé
SEXO							
Masculino	2.30%	10.20%	16.90%	14.20%	9.60%	3.70%	43.10%
Femenino	4.30%	11.80%	11.90%	8.20%	6.70%	3.70%	53.40%
EDAD							
18-21	4.20%	10.10%	13.50%	10.90%	9.80%	5.30%	46.20%
22-26	3.10%	12.40%	12.60%	12.10%	8.40%	2.80%	48.60%
27-35	3.90%	7.80%	12.40%	12.70%	9.50%	3.90%	49.70%
36-45	2.90%	12.30%	13.70%	8.70%	6.50%	2.90%	53.10%
46-55	3.00%	14.70%	17.30%	8.20%	5.60%	1.70%	49.40%
56-70	1.50%	7.70%	23.10%	12.30%	1.50%	9.20%	44.60%
ESCOLARIDAD							
Primaria	1.30%	11.69%	7.79%	6.49%	5.19%	2.60%	64.94%
Secundaria	4.33%	12.00%	9.00%	6.00%	5.33%	4.00%	59.33%
Preparatoria	2.84%	11.93%	11.65%	6.53%	6.25%	4.26%	56.53%
Licenciatura	3.91%	10.82%	16.43%	14.47%	9.78%	3.26%	41.33%
Maestría	1.01%	8.08%	25.25%	16.16%	8.08%	5.05%	36.36%
Doctorado		5.88%	11.76%	5.88%	17.65%	5.88%	52.94%
NIVEL SOCIOECONÓMICO							
A/B	3.80%	12.20%	16.80%	15.70%	8.10%	4.10%	39.50%
C+	2.30%	10.30%	16.20%	11.60%	10.10%	3.40%	46.10%
C	2.70%	11.10%	15.30%	7.50%	7.80%	4.80%	50.90%
D+	4.90%	11.60%	9.00%	9.30%	7.20%	3.10%	54.80%
D	3.20%	10.50%	11.60%	8.40%	2.10%	3.20%	61.10%
E	2.60%	5.30%	13.20%	5.30%	7.90%	2.60%	63.20%
LUGAR DE RESIDENCIA							
D.F.	3.75%	12.43%	12.03%	9.27%	8.68%	4.73%	49.11%
Edo. Méx.	4.02%	6.03%	15.58%	12.56%	6.53%	2.01%	53.27%
Querétaro	3.45%	11.03%	14.48%	8.97%	4.14%	2.07%	55.86%
Tabasco	2.48%	13.64%	12.81%	16.53%	11.16%	4.13%	39.26%
Puebla	0.83%	12.50%	20.00%	12.50%	8.33%	3.33%	42.50%
S.L.P.	4.46%	8.91%	16.34%	8.42%	8.42%	4.46%	49.01%
Sonora	3.55%	11.17%	13.20%	8.63%	5.58%	3.05%	54.82%

¿Qué sector considera que será el más afectado por el cambio ambiental global?

Este reactivo contiene una lista de sectores: *sector salud, sector económico, sector agrícola, sector ganadero y otro sector*. Los participantes debían ordenarlos, colocando el número 1 al que considera será más afectado, el número 2 al que sigue y así hasta terminar con todas las opciones, de tal manera que el último número represente al sector que será menos afectado. Solo 71 participantes marcaron la opción “otro sector”, especificando cuál (Figura 24).

Figura 24. Porcentajes para el reactivo “Otro sector que será afectado por el cambio ambiental global”



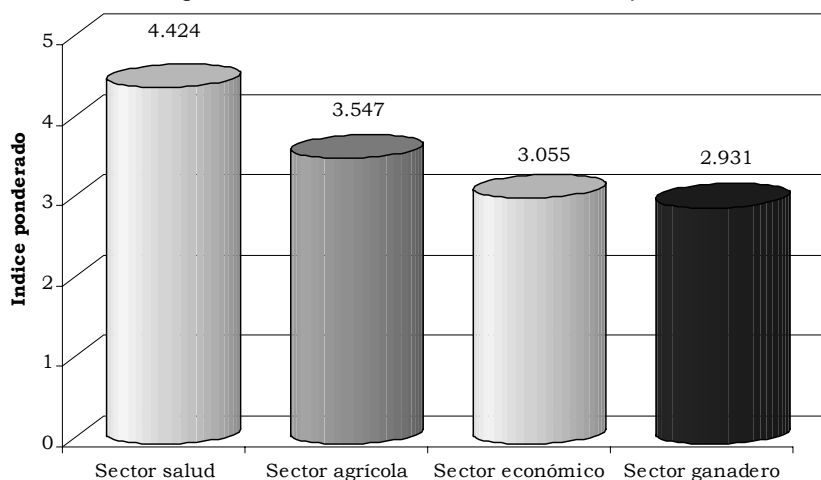
Para conocer si existía concordancia en las respuestas dadas por los participantes, se calculó el Coeficiente de correlación de Kendall. Este mostró que si existe concordancia ($k= 0.274$ $gl= 3$ $p=0.000$) en las respuestas dadas por la muestra en general. En la Tabla 23 se pueden ver los resultados para cada grupo, y podemos notar que en todos los casos hubo concordancia.

Tabla 23. Coeficiente de concordancia Kendall por sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia para ¿qué sector será más afectado por el cambio ambiental global?

VARIABLE	GRUPOS	COEFICIENTE KENDALL	gl	P
SEXO	Masculino	0.278	3	0.000
	Femenino	0.271	3	0.000
EDAD	18-21	0.229	3	0.000
	22-26	0.287	3	0.000
	27-35	0.255	3	0.000
	36-45	0.309	3	0.000
	46-55	0.313	3	0.000
	56-70	0.359	3	0.000
ESCOLARIDAD	Primaria	0.371	3	0.000
	Secundaria	0.298	3	0.000
	Preparatoria	0.340	3	0.000
	Licenciatura	0.245	3	0.000
	Maestría	0.244	3	0.000
	Doctorado	0.246	3	0.006
NIVEL SOCIOECONÓMICO	A/B	0.277	3	0.000
	C+	0.293	3	0.000
	C	0.238	3	0.000
	D+	0.261	3	0.000
	D	0.364	3	0.000
	E	0.256	3	0.000
LUGAR DE RESIDENCIA	D.F.	0.302	3	0.000
	Edo. Méx.	0.267	3	0.000
	Tabasco	0.283	3	0.000
	Puebla	0.283	3	0.000
	Querétaro	0.234	3	0.000
	S.L.P.	0.252	3	0.000
	Sonora	0.398	3	0.000

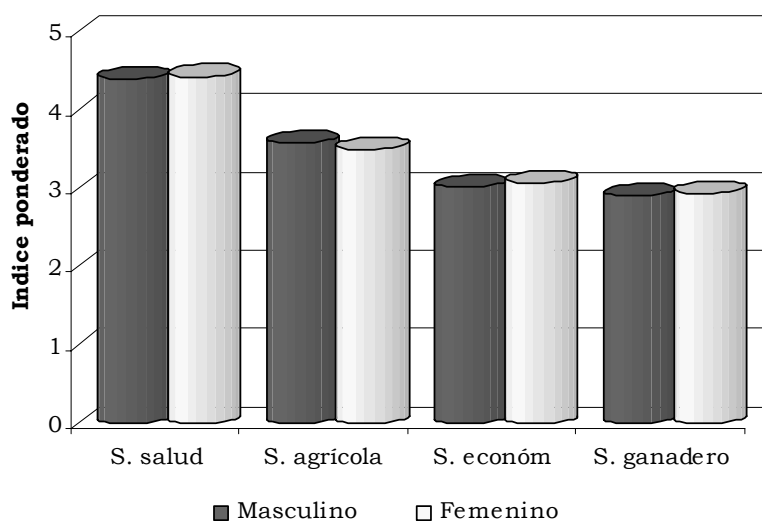
Para poder visualizar gráficamente las diferencias encontradas en la percepción de que tan afectados serán los sectores, se utilizó un índice de nivel de afectación percibido. Este índice ponderado, como se mencionó en el capítulo 4, integra la totalidad de las posiciones del ordenamiento. Se tomó una escala de cinco intervalos, donde 5 representaría máximo nivel de afectación. La figura 25 muestra que el primer lugar lo ocupa el *sector salud* (4.424), después el *sector económico* (3.547), seguido por el *sector agrícola* (3.055) y el menos afectado es el *sector ganadero* (2.931). En cuanto a la opción “*otro sector*”, las respuestas más populares fueron sector industrial (21.74%) y sector social (20.29%).

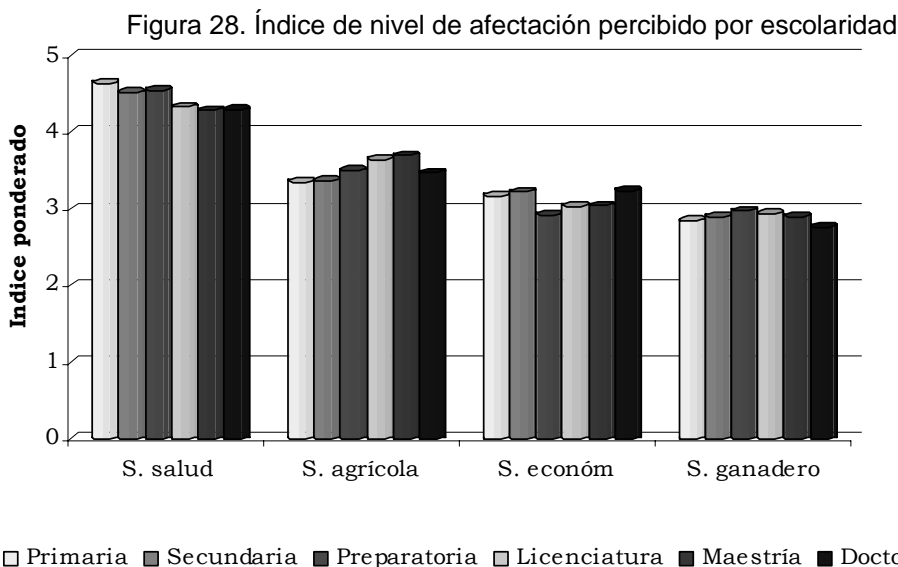
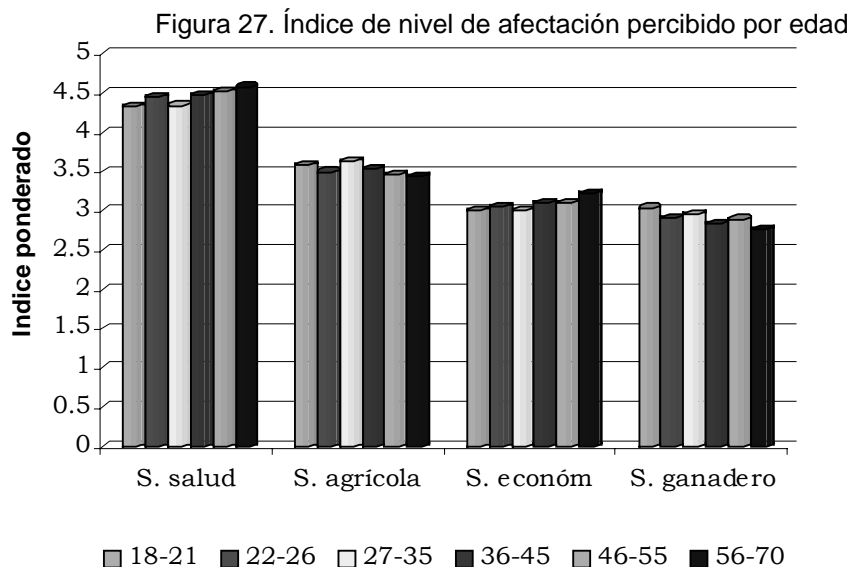
Figura 25. Índice de nivel de afectación percibido



Analizando las respuestas por sexo (Figura 26), las diferencias numéricas muestran un índice ligeramente mayor en las mujeres para el *sector salud* (4.44), *económico* (3.08) y *ganadero* (2.95). Según la edad (Figura 27), es el grupo de 56 a 70 años quienes tienen un índice mayor para el *sector salud* (4.58) y el *económico* (3.22). En el *sector agrícola* el índice mayor (3.64) corresponde al grupo de 27 a 35 años. Hablando de la escolaridad (Figura 28), los de primaria tienen un índice mayor para el *sector salud* (4.64), los de maestría para el *agrícola* (3.70) y para el *económico* (3.24) los de doctorado.

Figura 26. Índice de nivel de afectación percibido por sexo





Al comparar según el nivel socioeconómico (Figura 29), tenemos que en el *sector salud* el índice más alto (4.63) corresponde al nivel marginal; el *agrícola* (3.61) al nivel alto y el del *económico* (3.18) al nivel bajo. Por último, según el lugar de residencia (Figura 30), son los habitantes de Sonora los que presentan el índice más alto para el *sector salud* (4.65) y *económico* (3.21), los habitantes de Querétaro para el *sector agrícola* (3.73) y los de San Luis Potosí para el *sector ganadero* (3.02).

Figura 29. Índice de nivel de afectación percibido por nivel socioeconómico

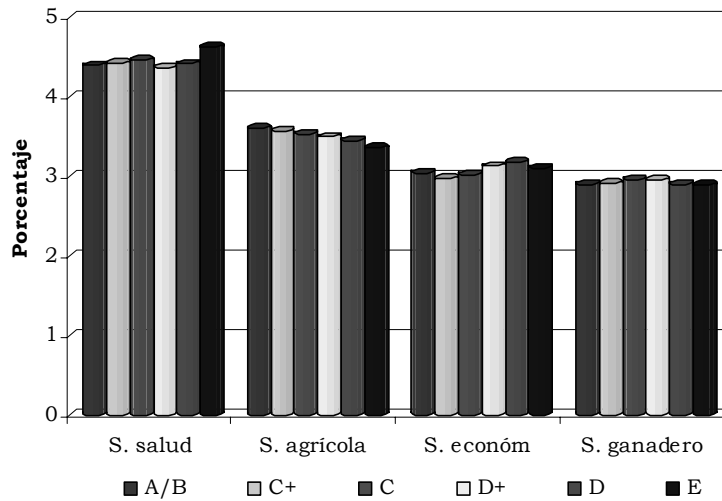
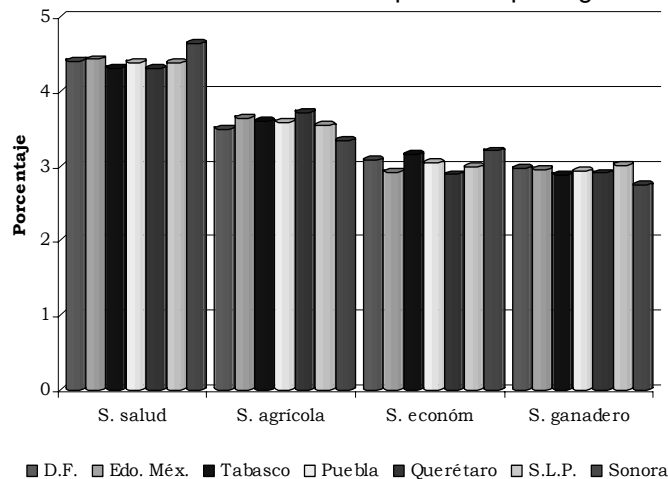


Figura 30. Índice de nivel de afectación percibido por lugar de residencia

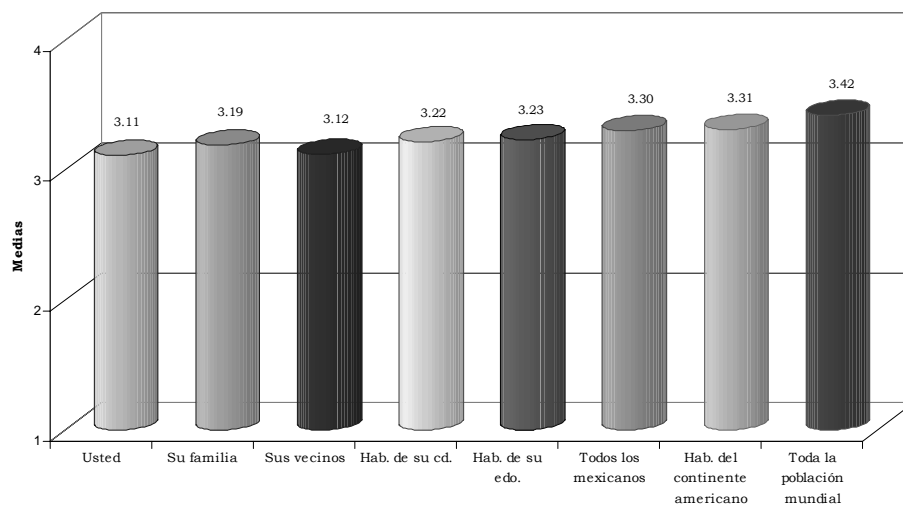


¿Qué grado de vulnerabilidad tienen los siguientes personajes debido al cambio ambiental global?

En esta escala de ocho reactivos se pregunta la vulnerabilidad que tienen *usted, su familia, sus vecinos, los habitantes de sus ciudad, los habitantes de su estado, todos los mexicanos, los habitantes del continente americano y toda la población mundial*, refiriéndose a la posibilidad tienen de sufrir un daño debido al cambio ambiental global. tiene cuatro opciones de respuesta que van desde 1= *nada vulnerable* hasta 4= *muy vulnerable*. la escala completa obtuvo una confiabilidad con el alfa de Cronbach de $\alpha=0.9517$.

En general, observamos que la gente se siente menos vulnerable (*usted* M= 3.11) que *toda la población mundial* (M= 3.42). Podemos observar que en general la media de vulnerabilidad va ascendiendo de *su familia* (M =3.19), *habitantes de su ciudad* (M= 3.22), *de su estado* (M= 3.23), *todos los mexicanos* (M= 3.30), *habitantes del continente americano* (M= 3.30). La única excepción la tiene *sus vecinos* (M= 3.12) donde se ve una ligera baja (Figura 31).

Figura 31. Medias para el grado de vulnerabilidad que tienen los siguientes personajes debido al cambio ambiental global.



Las pruebas estadísticas utilizadas y los resultados obtenidos se detallan en las Tablas 24 y 25. No se encontraron diferencias significativas para los grupos por sexo y escolaridad. Según el lugar de residencias, las diferencias significativas sólo se presentan para *sus vecinos*. Las medias más bajas son para los habitantes de Querétaro, y las más altas para Sonora en su mayoría. Por edad muestran diferencias significativas sólo para los reactivos *usted*, *su familia* y *sus vecinos*. Los valores de mayor vulnerabilidad corresponden a los participantes con edades de 56 a 70 años; por otro lado los de 18 a 21 años reflejaron menor vulnerabilidad. En el caso del nivel socioeconómico sucede algo similar, sólo se observan diferencias significativas para los reactivos *usted*, *habitantes de su estado* y *todos los mexicanos*. Las medias más bajas se encuentran en el grupo de nivel bajo, mientras que las medias más altas corresponden al nivel marginal.

Tabla 24. Diferencias por sexo para el de grado de vulnerabilidad de los siguientes personajes debido al cambio ambiental global

308546.000	1.265	0.206	3.09	3.12
314700.000	0.514	0.608	3.19	3.19
314421.000	0.551	0.582	3.12	3.11
316735.000	0.273	0.785	3.22	3.21
318311.500	0.082	0.935	3.24	3.22
307620.500	1.369	0.171	3.31	3.32
311538.000	0.895	0.371	3.33	3.28
314807.000	0.500	0.610	3.44	3.40

Tabla 25. Diferencias por sexo, edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia para la escala de grado de vulnerabilidad que tienen los siguientes personajes debido al cambio ambiental global

			A/B	C+	C	D+	D	E
$\chi^2=15.732$	5	0.008	3.01	3.10	3.15	3.15	3.16	3.22
$\chi^2=13.509$	5	0.019	3.10	3.18	3.24	3.24	3.21	3.28
$\chi^2=13.243$	5	0.021	3.02	3.12	3.15	3.14	3.15	3.26
$\chi^2= 8.697$	5	0.122	3.17	3.17	3.24	3.27	3.24	3.34
$\chi^2= 3.203$	5	0.669	3.21	3.21	3.22	3.26	3.24	3.34
$\chi^2= 2.669$	5	0.751	3.29	3.32	3.33	3.30	3.31	3.38
$\chi^2= 1.778$	5	0.879	3.28	3.31	3.30	3.29	3.34	3.34
$\chi^2= 3.324$	5	0.650	3.40	3.41	3.43	3.43	3.40	3.51
$\chi^2= 5.294$	5	0.381	3.10	3.09	3.05	3.13	3.22	3.18
$\chi^2= 2.506$	5	0.776	3.21	3.17	3.16	3.19	3.29	3.18
$\chi^2= 3.919$	5	0.561	3.03	3.06	3.09	3.14	3.24	3.18
$\chi^2= 1.490$	5	0.914	3.17	3.17	3.20	3.24	3.27	3.18
$\chi^2= 6.636$	5	0.249	3.23	3.14	3.20	3.28	3.26	3.18
$\chi^2= 3.460$	5	0.630	3.19	3.27	3.28	3.36	3.34	3.29
$\chi^2= 6.940$	5	0.225	3.25	3.20	3.31	3.35	3.29	3.35
$\chi^2= 2.070$	5	0.839	3.31	3.36	3.43	3.44	3.47	3.41
$\chi^2=12.644$	5	0.027	3.12	3.18	3.13	3.03	2.97	3.24
$\chi^2= 4.362$	5	0.498	3.19	3.22	3.19	3.17	3.06	3.32
$\chi^2= 6.987$	5	0.222	3.13	3.17	3.11	3.08	2.97	3.24
$\chi^2= 6.913$	5	0.227	3.22	3.29	3.19	3.20	3.07	3.18
$\chi^2=11.641$	5	0.040	3.25	3.31	3.23	3.19	3.01	3.24
$\chi^2=10.576$	5	0.060**	3.35	3.37	3.30	3.31	3.06	3.24
$\chi^2= 9.797$	5	0.081	3.33	3.39	3.27	3.27	3.14	3.24
$\chi^2= 4.546$	5	0.474	3.44	3.47	3.40	3.40	3.24	3.39
$\chi^2= 9.625$	6	0.141	3.12	3.08	2.99	3.08	3.18	3.09
$\chi^2= 5.761$	6	0.451	3.20	3.17	3.12	3.15	3.25	3.17
$\chi^2=14.678$	6	0.023	3.13	3.05	3.00	3.08	3.23	3.10
$\chi^2=15.860$	6	0.015	3.25	3.15	3.07	3.18	3.26	3.22
$\chi^2=11.118$	6	0.085	3.25	3.20	3.05	3.24	3.27	3.25
$\chi^2= 9.713$	6	0.137	3.35	3.29	3.12	3.35	3.32	3.30
$\chi^2= 7.372$	6	0.288	3.31	3.29	3.14	3.33	3.37	3.29
$\chi^2= 7.016$	6	0.319	3.43	3.39	3.30	3.49	3.43	3.36

* Se considera marginal, pues es cercano al nivel 0.05

5.3 ACTITUDES AMBIENTALES ANTE EL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

Nuevo Paradigma Ambiental.

Esta escala cuenta con quince reactivos relacionados con actitudes hacia el ambiente; de los cuales ocho se relacionan con la visión ecocéntrica y siete con la visión antropocéntrica. Tiene cuatro opciones de respuesta, cuyos valores se recodificaron para cada subescala con la finalidad de que el valor más alto siempre corresponda a las actitudes pro ambientales.

Así, para la escala ecocéntrica los valores van desde 1= *totalmente en desacuerdo* hasta 4= *totalmente de acuerdo*. Mientras que para la antropocéntrica los valores se invierten, desde 1= *totalmente de acuerdo* hasta 4= *totalmente en desacuerdo*. La escala completa obtuvo una confiabilidad con alfa de Cronbach $\alpha = 0.6573$. Para determinar la estructura factorial de la escala se realizó un análisis factorial de componentes principales, con rotación ortogonal varimax. Una vez identificados los factores se obtuvieron los puntajes totales por factor (Tabla 26).

Para observar la opinión de la muestra por escala, se tomó la media de cada afirmación; puede observarse su distribución en las Figura 32 y 33. Para la escala ecocéntrica, la media más alta corresponde al reactivo *“Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los humanos”* (M= 3.79), seguida por *“Los humanos estamos abusando severamente del ambiente”* (M= 3.71). En contraste, la media más baja la obtuvo el reactivo *“Nos estamos acercando al límite de número de personas que el planeta puede soportar”* (M= 2.99). En la antropocéntrica, la media más alta corresponde al reactivo *“Los humanos nacieron para gobernar el resto de la naturaleza”* (M= 3.22), seguida por *“El equilibrio de la naturaleza es lo suficientemente fuerte para hacer frente al impacto del desarrollo industrial”* (M= 2.90). La media más baja fue para *“El planeta tiene suficientes recursos solo debemos aprender a explotarlos”* (M= 2.20).

Tabla 26. Factores agrupados para los reactivos de la escala para el nuevo paradigma ambiental

REACTIVO	F1. Escala Antropocéntrica	F2. Escala Ecocéntrica
Los humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adaptarlo a su necesidades	0.665	
El equilibrio de la naturaleza es lo suficientemente fuerte para hacer frente al impacto del desarrollo industrial	0.653	
Los humanos aprendemos lo suficiente acerca de la naturaleza para ser capaces de controlarla	0.633	
Los humanos nacieron para gobernar sobre el resto de la naturaleza	0.613	
La llamada " crisis ecológica" que enfrenta la humanidad ha sido enormemente exagerada	0.562	
El ingenio humano se asegurará de que el planeta siga siendo habitable	0.549	
El planeta tiene suficientes recursos naturales, sólo debemos aprender a explotarlos	0.480	
Los humano estamos abusando severamente del ambiente		0.600
El equilibrio de la naturaleza es delicado y fácil de perturbar		0.599
Cuando los humanos interfieren con la naturaleza frecuentemente se producen consecuencias catastróficas		0.564
Si las cosas siguen su curso actual, pronto experimentaremos una mayor catástrofe ecológica		0.563
Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los humanos		0.538
A pesar de nuestras habilidades, los humanos estamos sujetos a las leyes de la naturaleza		0.464
Nos estamos acercando al límite del número de personas que el planeta puede soportar		0.461
El planeta es como una nave espacial con capacidad y recursos limitados		0.454
Total	2.534	2.369

Figura 32. Medias para la escala ecocéntrica del Nuevo Paradigma Ambiental.

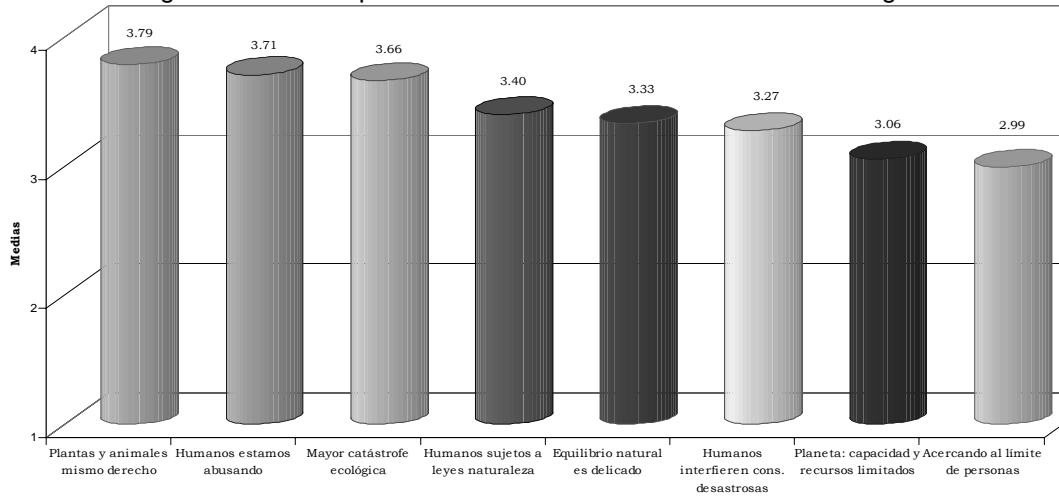
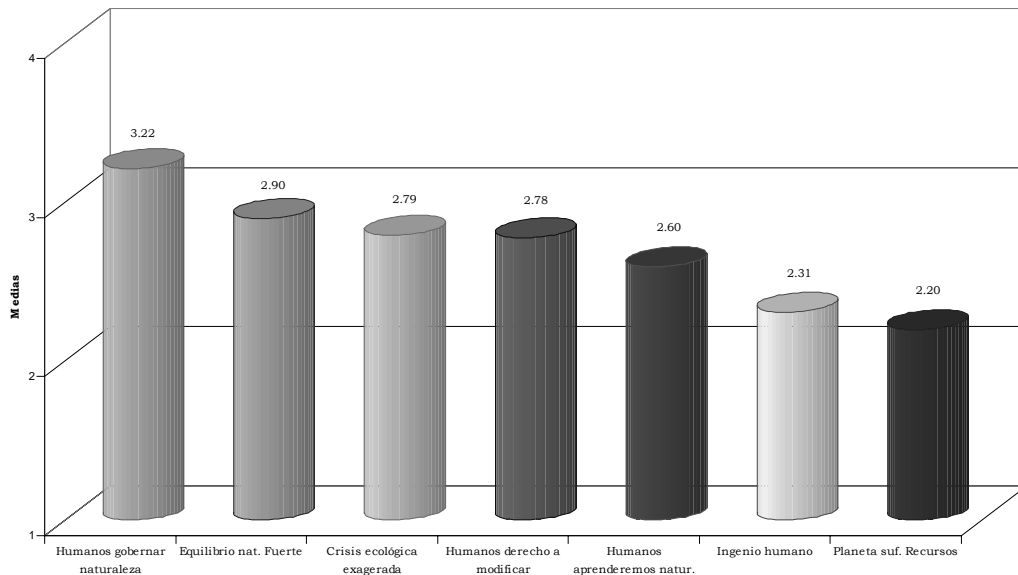


Figura 33. Medias para la escala antropocéntrica del Nuevo Paradigma Ambiental.



Para obtener los puntajes totales se sumó el valor de los reactivos que formaban cada factor. Estos puntajes se utilizaron para comprobar si existían diferencias significativas. Sólo se encontraron diferencias significativas en la escala ecocéntrica, para los grupos por edad y lugar de residencia. En el caso de la escala antropocéntrica, se encontraron diferencias significativas por escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia. (Tabla 27). Para el análisis de comparación múltiple se utilizó la prueba Post hoc de Tuckey; la Tabla 28 contienen las diferencias entre medias, e indica cuales son significativas.

Tabla 27. Media de respuesta por factores en la escala del Nuevo Paradigma Ambiental

		ESCALA ECOCÉNTRICA				ESCALA ANTROPOCÉNTRICA			
		MEDIA	t	gl	p	MEDIA	t	gl	p*
SEXO	Masculino	27.37	1.126	1610	0.261	18.89	0.810	1610	0.418
	Femenino	27.12				18.73			
EDAD		MEDIA	f	gl	p	MEDIA	f	gl	p
	18-21	26.76	2.431	5	0.033	19.00	1.542	5	0.174
	22-26	27.33				18.87			
	27-35	27.45				18.99			
	36-45	27.48				18.80			
	46-55	27.06				18.29			
	56-70	27.29				18.09			
ESCOLARIDAD	Primaria	27.36				0.987			
	Secundaria	27.06	18.06						
	Preparatoria	26.95	18.68						
	Licenciatura	27.33	19.18						
	Maestría	27.38	19.65						
	Doctorado	27.76	20.29						
N. SOCIOECO	A/B	27.34	0.648	5	0.663	19.51	6.214	5	0.000
	C+	27.36				19.11			
	C	27.12				18.52			
	D+	27.01				18.43			
	D	27.11				17.57			
	E	27.21				17.84			
L. RESIDENCIA	D.F.	27.54	2.847	6	0.009	19.05	4.111	6	0.000
	Edo. Méx.	27.48				18.63			
	Tabasco	27.07				19.12			
	Puebla	27.38				19.53			
	Querétaro	26.84				17.85			
	S.L.P.	26.96				18.01			
	Sonora	26.63				18.95			

* Se considera marginal, pues es cercano al nivel 0.05

Tabla 28. Diferencia entre las medias de grupos por edad, escolaridad, nivel socioeconómico y lugar de residencia para la del Nuevo Paradigma Ambiental

EDAD	18-21 vs. 22-26	18-21 vs. 27-35	18-21 vs. 36-45	18-21 vs. 46-55	18-21 vs. 56-70	22-26 vs. 27-35	22-26 vs. 36-45	22-26 vs. 46-55	22-26 vs. 56-70	27-35 vs. 36-45	27-35 vs. 46-55	27-35 vs. 56-70	36-45 vs. 46-55	36-45 vs. 56-70	46-55 vs. 56-70							
	-0.573	-0.698*	-0.724*	-0.3	0.536	0.126	0.151	0.272	0.036	-0.026	0.398	0.162	0.424	0.188	0.236							
Ecocéntrica																						
Antropocéntrica																						
ESCOLARIDAD	Prim. vs. Bach.	Prim. vs. Lic.	Prim. vs. Mtr.	Prim. vs. Doc.	Prim. vs. Lic.	Sec. vs. Mtr.	Sec. vs. Lic.	Sec. vs. Doc.	Sec. vs. Lic.	Sec. vs. Mtr.	Sec. vs. Doc.	Bach. vs. Mtr.	Bach. vs. Lic.	Bach. vs. Doc.	Mtr. vs. Doc.							
	0.304	0.418	0.036	-0.02	-0.401	0.114	-0.267	-0.324	-0.705	-0.381	-0.438	-0.819	-0.057	-0.437	-0.381							
Ecocéntrica																						
Antropocéntrica	-1.125	-1.747**	-2.242**	-2.711**	-3.359*	-0.622	-1.117	-1.586	-2.234	-0.495**	-0.965**	-1.612	-0.469	-1.117	-0.648							
NIVEL SOCIOECONOMICO	A/B vs. C+	A/B vs. C	A/B vs. D+	A/B vs. E	A/B vs. E	C+ vs. D+	C+ vs. D	C+ vs. E	C vs. D+	C vs. D	C vs. E	D+ vs. E	D+ vs. E	D vs. E	D vs. E							
	-0.015	0.22	0.333	0.238	0.133	0.235	0.348	0.253	0.148	0.112	0.017	-0.088	-0.095	-0.2	-0.105							
Ecocéntrica																						
Antropocéntrica	0.405	0.987*	1.084**	1.942**	1.669	0.582	0.679	1.537	1.264	0.098	0.956	0.682	0.858	0.584	-0.274							
LUGAR DE RESIDENCIA	D.F vs. E.M.	D.F vs. SLP	D.F vs. Pue.	D.F vs. Tab.	D.F vs. Tab.	D.F vs. E.M.	D.F vs. E.M.	D.F vs. E.M.	D.F vs. E.M.	D.F vs. E.M.	D.F vs. E.M.	D.F vs. E.M.	D.F vs. E.M.	D.F vs. E.M.	D.F vs. E.M.							
	0.06	0.477	0.159	0.702	0.582	0.913*	0.417	0.099	0.642	0.522	0.853	0.32	0.226	0.105	0.436	0.543	0.423	0.754	0.12	0.211	0.331	
Ecocéntrica																						
Antropocéntrica	0.417	-0.08	-0.49	1.191*	1.031*	0.096	-0.5	-0.91	0.774	0.613	-0.32	0.41	1.269*	1.109*	0.174	1.679*	1.518*	0.584	0.16	-1.1	-0.93	

*p < 0.05 **p < 0.01

Nota: Nivel socioeconómico AB Alto, C+ Medio alto, C Medio, D+ Medio bajo, D Bajo, E Marginal.

Para la escala ecocéntrica, las medias más altas corresponden al sexo masculino (M= 27.37), la personas de 36 a 45 años (M= 27.48), los de escolaridad doctorado (M= 27.76), los de nivel socioeconómico medio alto (M= 27.36) y los habitantes del D.F. (M= 27.54). Mientras tanto, para la escala antropocéntrica las medias más altas, que reflejan mayor desacuerdo, son para los hombres, las personas con edad entre 18 y 21 (M= 19.00), los de escolaridad doctorado (M=20.29), los de nivel socioeconómico alto (M= 19.51) y los habitantes de Puebla.

Las diferencias significativas entre grupos son, para la escala ecocéntrica, entre los de 18 y 21 años con los de 27 a 35 años y los de 36 a 45 años. También entre habitantes del D.F. y de Sonora. Para la antropocéntrica, se encuentran diferencias entre escolaridad primaria con bachillerato, licenciatura, maestría y doctorado. Por nivel socioeconómico las diferencias se dieron entre el nivel alto y medio, medio bajo y bajo.

CAPÍTULO

6

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se realizó una investigación para determinar la existencia de diferencias en las actitudes que tienen los mexicanos, ante las causas y consecuencias del cambio ambiental global, encontrándose que en general sí hay diferencias significativas en las actitudes de las personas dependiendo de sus características sociodemográficas. Esto concuerda con lo afirmado por Rodríguez (1991), quien dice que la edad, sexo, el nivel socioeconómico, el área de residencia y el conocimiento harán que el sujeto capte, atienda e interprete de manera distinta el ambiente.

Al analizar la muestra completa (1612 participantes), se encontraron los siguientes resultados en relación a las actitudes ante las causas del cambio ambiental global. En general, la población considera que tienen una mayor causalidad los gases que dañan la capa de ozono, la quema de combustibles fósiles y la contaminación que producen los autos. Por otro lado, se asigna un menor grado de causalidad a las actividades ganaderas, las agrícolas y los procesos naturales del planeta.

Sobre la responsabilidad que tienen algunos grupos y sectores, la población considera que son los países en desarrollo quienes tienen mayor responsabilidad, seguidos por los gobiernos de los países, los gobiernos de los estados, los países en desarrollo y por último las organizaciones ambientalistas. En los sectores, el que se considera más responsable es el denominado “otro sector”, dentro del cual más del 50% de la muestra incluyó a los ciudadanos. Después se encuentra el sector industrial, el energético, el sector comercio y por último el agrícola.

Lo anterior sugiere que la población conoce que los gases de efecto invernadero (producidos por la quema de combustibles fósiles) y los gases halogenados están entre las principales causas y que el cambio ambiental no es ocasionado por un proceso natural. Los científicos también identifican como principales causas las acciones humanas y la emisión de contaminantes. (Stern, 1992, Jacobson y Price, 1990, Morgan y Smuts, 1994). Por otro lado, se ha encontrado en estudios relacionados con la percepción del cambio climático, que la gente asocia la disminución de la capa de ozono como causa del aumento en el efecto invernadero, incluso más que el aumento en los gases de efecto invernadero (Bostrom y Fischhoff, 2002).

Así mismo, hay una conciencia de que la responsabilidad de los países desarrollados es mayor. Es interesante mencionar que la población se considera a sí misma como un sector con alto nivel de responsabilidad, aún por encima del industrial y energético. También, es importante tomar en cuenta que la gente no considera la agricultura ni la ganadería como causas importantes, mientras que los expertos coinciden que estas actividades sí tienen un grado de responsabilidad en fenómenos como la desertificación, deforestación, pérdida de reservas de agua, etc. Lo anterior puede tener relación con el hecho de que no hay una difusión en los medios de que estas actividades perjudican al ambiente, como sucede con la industria.

En relación con los desastres naturales y la destrucción de la calidad del ambiente, las personas frecuentemente perciben que es el gobierno quien regula estas acciones, así la gente no se siente preocupada por sus acciones y entonces no modifica su propia conducta, o esperan que el conocimiento de los expertos se traduzca a reglas y leyes controladas por el estado (Levy-Leboyer y Duron, 1991). Esto explicaría el por qué las personas sí consideran responsables a los gobiernos ya sea federales o locales. Por otro lado, si bien es cierto que se asocian los problemas ambientales a las acciones individuales, la mayoría de las causas próximas corresponden a las organizaciones (Stern, 2004).

Con respecto a la responsabilidad de las personas, los resultados reflejan, en general, un grado menor de responsabilidad a nivel personal y éste va ascendiendo hacia vecinos, habitantes de su estado, todos los mexicanos, recayendo la mayor responsabilidad en toda la población mundial. Lo anterior puede verse desde dos perspectivas, una que mostraría que se considera a los demás más responsables que a sí mismo y otra que considera que la responsabilidad de un individuo es menor que la suma de las responsabilidades de todos. De cualquier manera, coincide con lo afirmado por Uzzel (2002), a nivel global el control va más allá del poder del individuo, el sentimiento de responsabilidad relativo a los problemas ambientales disminuye a través de esta distancia debido al sentimiento de impotencia.

Con relación a las actitudes que tienen los mexicanos ante las consecuencias del cambio ambiental global se encontró que: los efectos impactarán en primer lugar al clima, en segundo lugar al ser humano y por último a la flora y la fauna; en cuanto a la extensión de las ciudades, los mayores efectos se verán en las grandes ciudades. Es posible que esas actitudes puedan estar influidas por la gran difusión mediática que se ha hecho sobre el impacto de huracanes en ciudades importantes como Nueva Orleans (Katrina) y Cancún (Vilma).

La mayoría de las discusiones sobre las consecuencias del cambio ambiental global en el bienestar del ser humano se enfoca en aspectos materiales y físicos, como: provisiones de comida y agua, seguridad, impactos en la economía, etc. No se ha considerado el impacto psicológico o las consecuencias del cambio ambiental en los individuos y en sus sociedades. Esto toma en cuenta, que al final será la percepción humana del cambio ambiental global y el riesgo asociado con él lo que determinará la respuesta de la sociedad. (Steffen y Tyson, 2004)

En general, se considera que los más perjudicados serán los niños. En segundo lugar los participantes seleccionaron la opción de "otros" indicando que todos serían los perjudicados. Pobres y ancianos ocuparon el tercer y cuarto lugar respectivamente. Quienes se podrán adaptar mejor son las futuras generaciones, los más fuertes, los

jóvenes y los ricos; cabe destacar que el 28% de la población respondió no saber. En cuanto al tiempo en que se verán las consecuencias, la mayoría de la población opina que ya se están viendo, y después que en 10 años. Mientras que al hablar del tiempo en que se podrán resolver los problemas, la mayoría de la población (48%) contestó no saber, mientras que los demás que en 25, 10 y 50 años.

Con respecto a la vulnerabilidad, las personas perciben una menor vulnerabilidad a nivel personal y ésta va aumentando en los vecinos, los habitantes de su ciudad, de su estado, del país, del continente americano, hasta alcanzar el mayor nivel de vulnerabilidad en toda la población mundial. Para conocer los sectores que serán más afectados por el cambio ambiental global, el índice ponderado reveló que será más afectado el sector salud, después el agrícola, seguido del económico y por último el ganadero. El considerar al sector salud como el más afectado podría deberse a una mayor información de la población con respecto a riesgos a la salud por problemas de contaminación. Es importante mencionar, que a pesar de que no se analizó la existencia de diferencias significativas, si se encontró concordancia en todos los grupos sociodemográficos al ordenar los sectores según su nivel de afectación.

En general, las respuestas concuerdan con estudios de riesgo, pues los niños son la parte más vulnerable de la sociedad y las consecuencias ya se perciben. Sin embargo, el alto porcentaje de participantes que declararon no saber, aunado a que alrededor de la tercera parte consideran que todos los seres humanos serán afectados y que todos son vulnerables, muestra una incertidumbre sobre quiénes se podrán adaptar y en cuanto tiempo se podrá llegar a una solución.

En estudios de percepción sobre el cambio climático, se encontró, por ejemplo, que la gente piensa que el cambio climático global ya está ocurriendo y que algunos de los efectos serán en la salud y en la agricultura (Bostrom y Fischhoff, 2002). Dunlap (2002) también encontró en sus estudios que la gente percibe que es difícil conocer y predecir las consecuencias que tendrán los problemas ambientales, sin embargo, las perciben como más peligrosas para el ser humano e incluso irreversibles.

Por último, en cuanto a las actitudes relacionadas con el nuevo paradigma ambiental, se analizaron dos dimensiones, una visión ecocéntrica y una antropocéntrica. La ecocéntrica incluye las afirmaciones relacionadas con el balance de la naturaleza y los límites del desarrollo; la antropocéntrica incluye afirmaciones relacionadas con el paradigma social dominante. Estas dos dimensiones concuerdan con la investigación de Bechtel, Corral y Pinheiro (1999) con habitantes de EE.UU., México y Brasil.

En general, la gente está de acuerdo con las afirmaciones ecocéntricas, principalmente con que las plantas tienen el mismo derecho a la vida que los seres humanos, el que los humanos abusan del ambiente y que pronto habrá una mayor crisis ecológica. Las afirmaciones que tuvieron menor acuerdo fueron que los recursos del planeta son limitados y que nos estamos acercando al límite de número de personas en el planeta. Lo anterior muestra que las personas están concientes del abuso del ambiente, sin embargo se cree que los recursos son ilimitados y que la población puede seguir creciendo.

Para la escala antropocéntrica, la mayoría de las personas no están de acuerdo, sobre todo en que los humanos pueden gobernar la naturaleza, y que la naturaleza es lo suficientemente fuerte para hacer frente al impacto del desarrollo industrial. Sin embargo, hay un mayor grado de acuerdo en el hecho de que el ingenio humano se asegurará de que el planeta siga siendo habitable y que el planeta tiene suficientes recursos. Esto nos lleva a la conclusión de que a pesar de que la gente no está de acuerdo con la visión antropocéntrica, continúa la creencia de que el ser humano puede aprovechar la naturaleza y reparar los daños que causa. Se puede observar que la gente conserva pensamientos relacionados con el paradigma social dominante (Catón y Dunlap, 1978).

Para la escala sobre las causas del cambio ambiental global se realizó un análisis factorial de componentes principales a los alrededores de veinte posibles causas del cambio ambiental global, resultando que podían agruparse en los seis distintos factores causantes que fueron considerados en este estudio: deterioro de la naturaleza; emisión de gases invernadero y clorofluorocarbonos; actividades económicas; educación y política ambiental; procesos naturales, y hábitos de consumo y sobrepoblación.

Las diferencias encontradas en las puntuaciones totales de los factores mostraron, en cuanto al género, que las diferencias se encuentran en los factores de deterioro de la naturaleza, actividades económicas, procesos naturales y hábitos de consumo y sobrepoblación, donde las mujeres atribuyeron mayor causalidad que los hombres. Así mismo, hubo diferencias significativas en la atribución de los responsables por grupos, sectores y personajes al cambio ambiental global, ya que en los grupos los hombres atribuyeron un mayor grado de responsabilidad a los países desarrollados, a los gobiernos de los países y a los gobiernos locales, mientras que en los sectores, las mujeres otorgaron un mayor grado de responsabilidad al sector comercial y agrícola.

En relación a las consecuencias también se encontraron diferencias por género. Las mujeres opinan en un porcentaje similar, que los efectos se verán en el clima y en el ser humano, por otro lado más de la mitad de los hombres opina que será en el clima. Un mayor porcentaje de mujeres que de hombres considera que ya se están dando las consecuencias, en cuanto al tiempo en que se verán las consecuencias más de la mitad de las mujeres declararon no saber, en el caso de los hombres fue el 40%.

Se espera que las mujeres actúen de diferente manera, asuman diferentes responsabilidades y tengan diferentes actitudes que los hombres. Por éstas y otras razones, en la medida en que hombres y mujeres tienen experiencias vitales distintas, tendrán experiencias medioambientales distintas. Las mujeres y los hombres tienen una relación distinta con su medio ambiente y responden de manera distinta a los temas medioambientales. Las diferencias encontradas pueden sugerir que las mujeres son más sensibles a aspectos ambientales, que los hombres. Esto concuerda con estudios similares acerca de riesgos y actitudes ambientales. (Franck, 2002; Mellor, 2002)

No se encontraron diferencias significativas en los seis grupos de edad considerados en cuanto a los factores causantes del cambio ambiental global. En la responsabilidad de los grupos, sectores y personajes sí se encontraron diferencias, las personas con edades entre 56 y 70 años consideran más responsables a los países en desarrollo que las de 18 a 21; las personas de entre 36 y 45 años asignaron más responsabilidad a los gobiernos

de los países y los estados que los de 18 a 21. Las personas mayores de 56 años consideran más responsable al sector energético que las de 18 a 21, mientras estas últimas consideran más responsable al sector comercio que los mayores de 56 años. Las diferencias en la responsabilidad que tienen las personas, señalan que los menores de 26 años atribuyen mayor responsabilidad que los mayores de 46.

En las actitudes ante las consecuencias según la edad, se encontraron diferencias en dónde se verán los efectos, quienes serán mas perjudicados, quienes se adaptarán mejor y en cuánto tiempo se verán las consecuencias. En comparación con otros grupos, un porcentaje mayor de personas de 56 a 70 años, consideró más afectación al ser humano, más perjuicio a los ancianos y más adaptación de los más fuertes y los jóvenes. También es importante notar que ninguna persona de ese grupo de edad contestó no saber cuando se verán las consecuencias. Los menores a 21 años declararon menos vulnerable al individuo, la familia y los vecinos, en comparación con los mayores de 56. Por último, en las actitudes ecocéntricas la diferencia refleja que las personas de 27 a 45 años están más de acuerdo con este pensamiento que las de 18 a 21.

Los menores de 21 años consideran menos responsables a los grupos y sectores y más responsables al individuo y otros personajes, aunque se consideran menos vulnerables; este hecho puede estar relacionado con la idea de que los jóvenes tienen mas conciencia ambiental, lo que los lleva a responsabilizarse. Por otro lado , los mayores de 56 años expresaron un mayor grado de vulnerabilidad y no reportaron “no saber” cuando serán las consecuencias, lo cual nos podría llevar a pensar que tienen una visión mas clara del problema, por lo menos que así lo consideran.

Según la escolaridad, se encontraron diferencias significativas en las siguientes causas del cambio ambiental global: las personas con secundaria atribuyen más causalidad al deterioro de la naturaleza que las que cuentan con preparatoria; en cuanto a la educación y políticas ambientales y hábitos de consumo, son las personas con estudios de maestría las que determinaron mayor causalidad que las personas con primaria y licenciatura. En cuanto a la responsabilidad de grupos y sectores, las diferencias muestran que las

personas con postgrado atribuyen un mayor grado de responsabilidad que las personas con primaria, a todos los grupos y sectores, con excepción de las organizaciones ambientalistas y el sector “otro”. Lo mismo sucede con respecto a la responsabilidad de las personas, en general las personas con postgrado les atribuyen mayor responsabilidad que las de educación primaria.

Si observamos lo referente a las consecuencias, hay diferencias en la opinión de dónde se verán los efectos, quienes serán los más perjudicados, quienes se podrán adaptar mejor, en cuánto tiempo se verán las consecuencias y en cuánto se podrán resolver. Es importante señalar que el porcentaje de personas de escolaridad primaria que no sabe cuándo se verán las consecuencias y cuándo se resolverán, fue mayor que en el resto de la población. Por último con respecto a las actitudes antropocentristas, mostraron mayor desacuerdo las personas con estudios en bachillerato y superior que las de estudios de primaria.

Según el nivel socioeconómico se encontraron diferencias significativas en las actividades económicas y los procesos naturales como causantes. Las personas con nivel socioeconómico medio y alto asignan mayor causalidad a las actividades económicas que las de nivel bajo; mientras que con respecto a los procesos naturales son las personas de nivel marginal quienes muestran mayor causalidad que las de nivel alto. En general, las personas con nivel socioeconómico alto atribuyen un mayor grado de responsabilidad a grupos, sectores y personajes que las de nivel bajo y marginal.

Con relación a las opiniones de los grupos de nivel socioeconómico sobre las consecuencias, las diferencias corresponden a donde se verán los efectos, quienes serán los más perjudicados, quienes se adaptarán mejor, en cuanto tiempo se verán las consecuencias y en cuanto tiempo se resolverán los problemas. Se debe mencionar, que un mayor número de personas de nivel socioeconómico bajo opinó que será en los humanos y no en el clima donde se verán los efectos.

También resalta el hecho de que es la población de nivel marginal la que muestra mayor porcentaje al responder “no sé”. En cuanto a la responsabilidad de las personas, el nivel marginal se considera menos responsable a nivel personal que el nivel medio, por otro lado, el nivel socioeconómico alto considera a los mexicanos y los habitantes del continente como más responsables que los de nivel bajo. Las diferencias en las actitudes antropocéntricas se reflejan en que los de nivel socioeconómico alto declararon mayor desacuerdo que los niveles medio y bajo.

Según el máximo nivel de estudios y el nivel socioeconómico, las personas del nivel más alto asignan en general un grado mayor de responsabilidad y tienen mayor desacuerdo con el pensamiento antropocentrista, lo cual puede asociarse con el hecho de que tienen un mayor acceso a la información, pero sobretodo a información mas completa. También es cierto, que las personas con los niveles más bajos atribuyen una mayor causalidad a los procesos naturales del planeta, se consideran más vulnerables y manifiestan, en mayor medida, no saber cuándo se verán las consecuencias o cuándo se resolverán los efectos.

Como Jacobson y Price (1990) afirman, la evaluación del ambiente está influida por aspectos como la cultura, el grupo social y económico; también mencionan la influencia de la información que recibimos de los medios y las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Por otra parte, Levy-Leboyer y Duron (1991) consideran poco clara la información relacionada con el cambio ambiental global, ya que los expertos no han logrado llegar a un acuerdo y que las personas no pueden percibir el problema directamente, por ser un fenómeno lento. Esto provoca que las personas reciban información contradictoria, la cual examinarán según su educación y su contexto social.

Las diferencias según el lugar de residencia fueron las siguientes: la educación política ambiental donde los habitantes del D.F., Estado de México y San Luis Potosí asignaron mayor causalidad que los de Sonora; el deterioro de la naturaleza donde los habitantes del D.F. asignaron mayor causalidad que los de Puebla; los gases contaminantes y los hábitos de consumo y población, donde los habitantes del D.F. asignaron mayor

causalidad que los de Sonora; mientras que en la actividades económicas sucedió lo opuesto, los de Sonora asignaron mayor causalidad que los del D.F. El hecho de que sean los habitantes del D.F. quienes mostraron mayor acuerdo, puede relacionarse a que la información que se recibe en esta entidad sobre problemas ambientales es mayor y constante.

En cuanto a la responsabilidad de grupos y sectores, los habitantes de Tabasco atribuyeron mayor responsabilidad a los gobiernos de los países y al sector industrial, a diferencia de los habitantes de San Luis Potosí y Querétaro. Los habitantes de Puebla asignaron mayor responsabilidad a los gobiernos de los estados y al sector comercio que los habitantes de San Luis Potosí, y a los países en desarrollo y al sector industrial que los habitantes de Querétaro. Sobre la responsabilidad personal y de los habitantes del continente Americano, las personas de Tabasco declararon mayor grado de responsabilidad que los del D.F. y Querétaro respectivamente.

También se encontraron diferencias significativas en las consecuencias, específicamente dónde se verán los efectos, cuándo se darán las consecuencias y en cuánto tiempo se resolverán. Se pudo observar que los habitantes de Sonora y Tabasco opinaron en mayor porcentaje que los efectos se verán en los humanos y no en el clima. Por otra parte, los habitantes de Tabasco y Querétaro mostraron un mayor porcentaje al contestan no saber.

Hubo diferencias entre los habitantes de Tabasco y Sonora sobre la vulnerabilidad de sus vecinos, ya que los últimos los consideraron más vulnerables. En las actitudes ecocéntricas, los del D.F. tuvieron un mayor grado de acuerdo que los de Sonora, mientras que en la escala antropocéntrica tuvieron mayor desacuerdo junto con los de Puebla y Tabasco a diferencia de los de San Luis Potosí y Querétaro.

Es evidente, que la mayoría de las diferencias se encuentran con respecto a los habitantes del Distrito Federal. Son los que le dan mayor causalidad a la falta de educación, la emisión de gases contaminantes y los hábitos de consumo; por otro lado se consideran menos responsables, a pesar de que es en ésta entidad donde se da la mayor

emisión de contaminantes. Tienen un mayor acuerdo con la visión ecocentrista y mayor desacuerdo con la antropocentrista. Lo anterior nos habla de una mayor conciencia y conocimiento en los habitantes del D.F., en cuanto a los aspectos relacionados con el cambio ambiental global lo cual nuevamente puede atribuirse a que hay un mayor acceso a la información de los medios.

Por otro lado, el hecho de que sea en otras ciudades, como Sonora, donde se da una mayor causalidad a las actividades económicas, se considere una mayor responsabilidad y vulnerabilidad personal, y se piense que habrá un mayor efecto en los humanos que en el clima, nos puede llevar a concluir que pese a la falta de información, los habitantes están concientes de la responsabilidad, pero sobre todo de la vulnerabilidad de los humanos ante los cambios del ambiente. Probablemente esto sea porque en esas ciudades, comienzan a percibirse de manera directa los efectos del cambio ambiental global, ya sea en las actividades como agricultura y ganadería o en los efectos del clima.

Las diferencias encontradas en las actitudes según las diferencias individuales, hacen evidente su relación; sin embargo, son necesarios otro tipo de estudios y aproximaciones. Stern (2004), por ejemplo, ha encontrado que la educación es una llave para resolver problemas ambientales, sin embargo sólo a corto plazo; en los países desarrollados se observan fuertes actitudes proambientales, sin embargo se siguen realizando acciones nocivas al ambiente. Todo esto nos recuerda que la conducta también depende de incentivos, de su dificultad y de las habilidades y conocimientos necesarios para llevarla a cabo.

Los resultados en estudios realizados sobre la relación que existe entre las actitudes ambientales como determinantes de acciones pro-ambientales no han sido definitivos. Sin embargo no puede negarse que hay una relación positiva entre ellos, por ejemplo, Holahan (1991) afirma que las actitudes no determinan la conducta, sin embargo afirma que entre mejores sean las actitudes, las conductas a favor del ambiente aumentan y se hacen más consistentes. Por ello, si se quiere modificar la conducta del ser humano, es necesaria la investigación de las actitudes ambientales.

Es importante realizar este tipo de estudios, ya que la mayoría de las investigaciones sobre causas y consecuencias del cambio ambiental global se concentran en aspectos físicos del ambiente. No se han considerado aspectos psicológicos, a pesar de que la percepción del problema y el riesgo que representa será lo que al final determine la respuesta de la sociedad. (Steffen y Tyson, 2001)

Por otro lado, el conocer las actitudes que los mexicanos tienen ante los problemas globales permite a la psicología apoyar a las ciencias naturales en la intervención para modificar la conducta de los ciudadanos. El conocer las actitudes, y sobre todo las diferencias según las características individuales, permitirá que dicha intervención sea más precisa y efectiva. Por ejemplo, con educación ambiental, sensibilizando a la población de la problemática, apoyando en las campañas publicitarias y fomentando la participación ciudadana proyectos de protección el ambiente. Esas metas concuerdan con las razones por las que Heberlein (1989) considera el estudio de las actitudes útil en la gestión ambiental.

Es importante estudiar el proceso en que los individuos reciben ideas acerca del cambio ambiental global. Un modelo basado en Rogers y Shoemaker marca las etapas del proceso: conocimiento (la información es transmitida por una fuente y comprendida por el sujeto), persuasión (se persuade al individuo del valor del conocimiento recibido), decisión (de adoptar el conocimiento), implementación (del conocimiento adquirido) y confirmación (Halford y Sheehan, 1991). Para ello es necesario tener información acerca de lo que la población conoce, opina y siente; de tal manera que la información se asimile de mejor manera y tenga un efecto alargo plazo en las decisiones individuales.

Bostrom y Fischhoff (2002) mencionan que algunas de las metas de la comunicación de riesgos son informar a la población, para que la gente comprenda los riesgos y la forma en que sus acciones tienen efectos en el ambiente; participación, para que los ciudadanos participen activamente en el manejo de riesgos y toma de decisiones, conocer que quiere saber la población y determinar prioridades de lo que la gente necesita.

Es importante puntualizar que en México no existen investigaciones como la presentada en este trabajo, que analice actitudes relacionadas con el cambio ambiental global o las diferencias según las características demográficas. Esto hace evidente la necesidad de que las ciencias naturales y sociales deben trabajar de manera conjunta, pues al estudiar los problemas ambientales a nivel global originados por aspectos antropogénicos, no pueden dejarse de lado los aspectos psicológicos.

Con respecto a lo que sucede específicamente en México, debe tomarse en cuenta lo mencionado por Liverman y O'Brien (1994), quienes afirman que los mexicanos son concientes de los problemas ambientales a los que se enfrenta la humanidad, pero también puntualizan que la población recibe información confusa, que falta de educación e investigación ambiental y sobre todo, que existen otros problemas como la pobreza y el hambre cuya atención es prioritaria y urgente. Todo eso no puede dejarse de lado al planear una intervención en educación ambiental, comunicación de información, programas ambientales, entre otros.

A partir de los resultados observados, podrían hacerse algunas sugerencias para futuros estudios. Por ejemplo, en la opción de respuesta no sé, se concentró un gran porcentaje de la población y aunque esto es interesante, no permite que los participantes discriminen el resto de las preguntas; lo mismo sucedió con la opción "otro". En el caso de las preguntas relacionadas con sectores debería incluirse el sector social ya que los mismos participantes lo incluyeron en la opción "otro". Esto no se hizo de inicio pues se creó una escala específica para evaluar responsabilidad y vulnerabilidad de las personas.

También hay que reflexionar sobre la necesidad de estudios posteriores, en los que se incluyan, por ejemplo, otros sectores, causas o efectos, o incluso realizando análisis más completos. Sería interesante hacer un estudio para evaluar la disposición a mostrar conductas pro-ambientales o incluso determinar cuáles y con qué frecuencia se realizan. Estos estudios podrían compararse con las actitudes ante las causas y así analizar que relación existe entre las actitudes y dichas conductas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuña, M. (2002). *Evaluación de las actitudes y la percepción ambientales y el locus de control en adolescentes urbanos*. Tesis de Maestría en psicología. Facultad de Psicología: UNAM.

Alea, A. (2005) *Introducción a la psicología ambiental*. Recuperado el 20 Marzo 2005 de <http://www.monografias.com/trabajos26/psicologia-ambiental/psicologia-ambiental.shtml>.

Alfsen, K., Fuglestedt, J., Martin Seip, H., Skodvin, T. (1999). *Climate change. Scientific background and process*. Oslo: Universidad de Oslo.

Allmark, T. (2002). Medio ambiente y sociedad en Latinoamérica. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 397 - 412). España: Mc Graw Hill.

Allport, A. (1935). Attitudes. En: C. Murchisch. *A Handbook of social psychology* (pp. 798 – 844). New York: Clark University.

Aragónés, J.I. y Amérigo, M. (1991). Un estudio empírico sobre las actitudes ambientales. *Revista de Psicología Social*, 6, 223-240.

Bechtel, R., Corral, V. My Pinheiro (1999). Environmental belief systems: United States, Brazil and Mexico. *Journal of Cross-cultural Psychology*, 30, 122 – 128.

Bogner, F. X. y Wilhelm, M. G. (1996) Environmental perspectives of pupils: development of an attitude and behavior scale. *The Environmentalist*, 16, 95-110.

Bostrom, A. y Fischhoff, B. (2002). Communicating health risks of global climate change. En M. Morgan y B. Fischhoff, (compiladores). *Risk communication: a mental models approach*. New York: Cambridge University.

Bustamante, N. C. (1994). *Evaluación de las actitudes y los conocimientos de adolescentes sobre problemas ambientales*. Tesis de Licenciatura en psicología. Facultad de Psicología: UNAM.

Buttall, F. H. (2002). Instituciones sociales y cambio medioambiental. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 28- 44). España: Mc Graw Hill.

Catton, W. R. y Dunlap, R. E. (1978). Environmental Sociology. A new paradigm. *American Sociologist*, 13, 41-49.

CMNUCC (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Recuperado el 25 de Marzo 2007 de <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Corral-Verdugo, V. (2001). *Comportamiento proambiental*. España: Editorial Resama.

Diaz-Guerrero, R. (1991). Historic-sociocultural premises (HSCPs) and global change. *International Journal of psychology*, 26 (5), 547-563.

Dietz, T. y Rosa, E. A. (2002) Human dimensions of global environmental change. En: Dunlap, R. E. y Michelson, W., *Handbook of environmental sociology*. London, Greenwood Press.

Dunlap, R. (2002). Evolución de la sociología del medio ambiente, breve historia y valoración de la experiencia estadounidense. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 9 – 25). España: Mc Graw Hill.

Dunlap, R. E. y Jones R. E. (2002) Environmental concern: conceptual and measurement issues. En: Dunlap, R. E. y Michelson, W., *Handbook of environmental sociology*. London, Greenwood Press.

Dunlap, R. E., Van Liere K. D., Mertig, A. G., Jones R. E. (2000) Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56 , 425 – 442.

Ebenbach, Moore and Parsil, (1998). *Internally and externally motivated environmental attitudes*. Trabajo presentado en el annual convention of the Midwestern Psychological Association, Chicago, IL.

Echebarría, A. (1991). *Psicología social sociocognitiva*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Elvira, J.R. (2006) El cambio de uso de suelo y sus repercusiones en la atmósfera. En: J. Urbina y J. Martínez (Compiladores). *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global* (pp. 191 - 194). México: INE-SEMARNAT.

Environmental Protection Agency (2006). *Global warming: what it is... Kids Site*, Recuperado el 30 de Julio 2006 de www.epa.gov/kids.

Ester, P. (1981). Environmental concern in the Netherlands. En T. O'Riordan, R. K. Turner. *Progress in research management and environmental planning*. Volumen 3. London: John Wiler and Sons.

Febles, M. (1999). *Bases para una psicología ambiental en cuba*. Facultad de Psicología. Universidad de la Habana.

Fishbein, M. y Ajzen, Y. (1975). *Belief, Attitude, intentions and behavior: An introduction to theory and research*. USA: Adison-Wesley.

Franck, K. (2002). Women and environment. En: R. B. Bechtel y A. Churchman. *Handbook of environmental psychology* (pp. 347 – 362). New York: John Wiley and sons

GEF, PNUMA, (2003) *Cambio climático. Proyecto de ciudadanía ambiental Global*. Recuperado el 27 de Mayo 2006 de <http://www.pnuma.org/ciudadania/>

Glaeser, B. (2002). Medio ambiente y países en vías de desarrollo. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 97 – 118). España: Mc Graw Hill.

Gifford, R. (1987). *Environmental psychology*. Boston: Allyn and Bacon.

Guevara, J. y Rodríguez, C. (2002) Localización de actitudes proambientales. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile, Vol. XII (2)*, 93 - 109.

Halford, G. S., Sheehan, P. W. (1991). Human response to environmental changes. *International Journal of psychology*, 26 (5), 547-563.

Heberlein, T.H. (1989): Attitudes and Environmental Management. *Journal of Social Issues*. 45, 1, 37-57

Hernandez, R., Fernandez, C., Baptista, L., (1991), *Metodología de la investigación*. México, Mc-Graw Hill.

Hines, D. (2002). *Why is it that positive environmental values do not produce environmentally protective behavior?*. USA: University of Arizona.

Holahan, C., (1991) *Psicología ambiental, un enfoque general*. México: Limusa.

INE (2005). *Cambio Climático en México*. Recuperado el 30 de marzo 2005 de http://cambio_climatico.ine.gob.mx/faq.html

Iñiguez, L. (1989). Estrategias psico-sociales para la gestión de los recursos naturales: de un enfoque individualista a un enfoque social. En L. Iñiguez y E. Pol (Comps.). *Cognición, representación y apropiación del espacio* (pp. 63 – 81). España: Universidad de Barcelona.

IPCC (2001). *Cambio climático 2001: Impactos, adaptación y vulnerabilidad*. Informe del grupo de trabajo del Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre el Cambio Climático. Versión electrónica, recuperado el 20 de mayo del 2007 de http://cambio_climático.ine.gob.mx/adapta/descargas/ipcc/03impacto_adapta_vulnera_grupo_2_2001.pdf

Irwin, A. (2002). Riesgo, medio ambiente y conocimientos medioambientales. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 223 - 233). España: Mc Graw Hill.

Jacobson, H. K., y Price, M. F. (1990). *A framework for research on the human dimensions of global environmental change*. Barcelona: Human Dimensions of Global Environmental Change Programme.

Jäger, J. (2000), Research Development: Research on the human dimensions of global environmental change. *International review for environmental strategies*, vol. 1, no. 1, pp. 33-55

Jiménez, F. (1991). Historia, conceptos y teorías en psicología ambiental. En F. Burillo y J. Aragonés (Comps.). *Introducción a la psicología ambiental* (pp. 21 - 32). Madrid: Alianza editorial.

Jodelet, D. (1990). Quand la science met l'inconnu dans le monde. En *Autrement, les experts sont formels*. Numéro special sur l'environnement.

Levy-Leboyer, C. y Duron, Y. (1991). Global change: new challenges for psychology. *International Journal of psychology*, 26 (5), 547-563.

Liverman, D.M. y K.L. O'Brien. (1994). The Perception and Management of Global Environmental Risks in México. En: Social Learning group (Ed.). *Learning to manage Global environmental risk* (Vol. 1). MIT Press, EE.UU.

Lomelí, M. y Tamayo R. (2004). *Efecto invernadero*, Recuperado el 22 de septiembre 2004 de www.sagan-gea.org/hojared/Hoja15.htm,

Maloney, M. y Ward, M. (1973). Ecology: Let's hear from the people. *American Psychologist*. Julio. 583-586.

Martínez, J. Y Fernández, A. (2004). *Cambio climático: Una visión desde México*. México: INE:

Mellor, M. (2002). Género y medio ambiente. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 193 - 203). España: Mc Graw Hill.

Mercado, S. (2006). Aspectos evolutivos del cambio ambiental global: El papel de la población. En: J. Urbina y J. Martínez (Compiladores). *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global* (pp. 267 – 272). México: INE-SEMARNAT.

Morgan, G. y Moser, G. (2003). La psicología ambiental en el siglo XXI: El desafío del desarrollo sustentable, *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*, Vol. XII (2), 11 – 17.

Mugica, V. y Figueroa, J. (1996). Contaminación ambiental. Causas y efectos. México: Colección de libros de texto Universidad Autónoma Metropolitana.

National Academy Press (2001). *Climate Change Science, An analysis of some key questions*. U.S.A.: Committee on the science of climate change, Division on Earth and life studies, National Research Council.

Nebel, B. J. y Wright, R. T. (1999). *Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sustentable*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.

OECD (1997). *Economic globalization and the environment*. Paris: Organization for Economic co-operation and development.

OMS, OMM, PNUMA. (2003). *Cambio Climático y Salud Humana. Riesgos y respuestas*. Francia: OMS.

Pawlik, K. (1991) The psychology of global environmental change: some basic data and an agenda for cooperative international research. *International Journal of psychology*, 26 (5), 575-583.

Proshansky, H., Ittelson W. H., Rivlin, L. (1979). *Psicología ambiental. El hombre y su entorno físico*. México: Trillas.

Redclift, M. y Woodgate, G. (2002). Sostenibilidad y construcción social. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 45 - 62). España: Mc Graw Hill.

Rodríguez, F. (1991). Percepción ambiental. En F. Burillo y J. Aragonés (Comps.). *Introducción a la psicología ambiental* (pp. 21 - 32). Madrid: Alianza editorial.

Rozas, G. (2003). Aproximaciones psico comunitario ambiental al problema del calentamiento global. En: *Revista de psicología de la Universidad de Chile, Vol. XII (2)*, 19 – 34.

Sabucedo, J. M., Real Deus J. E. y García R. (2003). Medio ambiente y comportamiento humano. En: J. J. Casales (Coord.) *Reflexiones sobre el medio ambiente en Galicia* (pp. 419 – 494). Galicia: CMA.

Sánchez, M. P. (2001). *Actitudes y creencias ambientales en una población universitaria mexicana*. Tesis de Maestría en Psicología ambiental. Facultad de psicología, UNAM.

Sachs, W. (2002) Desarrollo sostenible. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 63 - 75). España: Mc Graw Hill.

Sheimbaum, C. (septiembre, 2005). *Estrategia local de acción climática*. Trabajo presentado en el 1er. Coloquio sobre las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global. D.F., México.

Shellenberger, M. y Nordhaus, T. (2004). *The death of environmentalis. Global warming politics in a post-environmental world*. Recuperado Febrero 2006 de http://thebreakthrough.org/images/death_of_environmentalism.pdf.

Shove, E. (2002) Revelar lo invisible: sociología, energía y el medio ambiente. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 63 - 75). España: Mc Graw Hill.

Sinkovics, R. y Stöttinger, B. (1995). *The psychographics of ecologically Concerned Consumers, The ecoscale in Australia*. Australia: Australia and New Zealand Marketing Academy Conference (ANZMAC).

Steffen, W. y Tyson, P. (2004). *Global Change and the Earth system: a planet under pressure*. Estocolmo: IGBP.

Stern, P. (1992). Psychological dimensions of global environmental change. *Annual Review of Psychology*, 43, 269-302.

Stern, P. (1993). A Second Environmental Science: Human-Environment Interactions, *Science*, 260, 1897 – 1899.

Stern, P. (2004). Understanding global change. What psychology can contribute. *Newsletter of the international human dimensions programme on global environmental change*, 04/2004, 4-5.

Stern, P., Young O. R., Druckman, D. (1992). *Global environmental change: Understanding the human dimensions*. Washington, D. C., National Academic press.

Takala, M. (1991). Environmental awareness and human activity, *International Journal of psychology*, 26 (5), 585-597.

Thompson, S.C.G., y Barton, M. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14, 149-157.

Thurstone, L. L.(1931). The measurement of attitudes. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 26, 249-269.

UNEP – IADB (1990). *Our own agenda: Latin American Comisión on development and environment*. Washington, D.C.: UNEP-IADP.

UNEP, UNFCCC. (2002). *Climate Change. Information kit*. Versión electrónica. Recuperado el 30 de Mayo del 2005 de <http://www.unwp.ch/conventions>

Urbina, J. (2002). *Cuestionario de Opinión Sobre Percepción y Comunicación de Riesgos Ambientales*. Facultad de psicología, UNAM.

Urbina, J. (2005). *Cuestionario de Opinión Sobre la percepción del cambio ambiental global*. Facultad de psicología, UNAM.

Uzzell, D. L. (2000). The Psycho-Spatial Dimension to Global Environmental Problems, *Journal of environmental Psychology*, 20, 3, 307 – 318.

Uzzel, D. (2004). From local to global. A case of environmental hyperopia. *Newsletter of the international human dimensions programme on global environmental change*, 04/2004, 6-7.

Van Kamp, I. (2004). We need new cohesive thinking. Interview with Irene van Kamp. *Newsletter of the international human dimensions programme on global environmental change*, 04/2004, 16-17.

Van Liere, K. D. Y Dunlap, R. E. (1981). Environmental concern. Does it make a difference how its measured? *Environment and Behavior*. 25 322 – 348.

Villers-Ruiz, L. y Trejo-Vázquez, I. (2004) Evaluación de la vulnerabilidad en los ecosistemas forestales. En: J. Martínez y A. Fernández Bremauntz (Eds.) *Cambio climático: una visión desde México* (pp. 239-254). México: SEMARNAT - INE.

Weigel, R.H., Weigel, J. (1978). Environmental concern: The development of a measure. *Environment and Behavior*, 10, 3-15.

Yearley, S. (2002). Ciencia y medio ambiente. En: M. Redclift y G. Woodgate (Editores). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional* (pp. 235 - 246). España: Mc Graw Hill.

APÉNDICE 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA



Cuestionario de opinión sobre

**La percepción del
cambio ambiental global**

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
Proyecto PAPIIT IN305605
2005

NOTA: no se presenta el cuestionario completo, solo se incluyen los apartados utilizados para esta investigación

PRESENTACIÓN

La Facultad de Psicología de la UNAM, con la colaboración de otras instituciones educativas, realiza un **estudio sobre la percepción del cambio ambiental global**, para lo cual se ha preparado este cuestionario que le agradeceremos conteste.

El objetivo del estudio es **conocer su opinión** sobre algunas de las características que tiene dicho cambio y sus respuestas serán estrictamente **confidenciales**.

Para contestar cada uno de los apartados del cuestionario es necesario que lea cuidadosamente las instrucciones, ya que existen diferentes tipos de preguntas. En las instrucciones se dan ejemplos de la forma de contestar cada apartado, pero si tuviera usted alguna duda, puede preguntar a la persona que le entregó el cuestionario.

INDICACIONES GENERALES PARA CONTESTAR EL CUESTIONARIO

1. No existen respuestas correctas o incorrectas. Lo que nos interesa es su opinión.
2. Lea detenidamente cada pregunta antes de responderla.
3. Es importante que procure contestar todas las preguntas

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Facultad de Psicología y Facultad de Arquitectura, UNAM
Departamento de Psicología, Universidad de las Américas-Puebla
Departamento de Psicología y Ciencias de la Comunicación, Universidad de Sonora
División Académica de Ciencias de la Salud y División Académica de Educación y Artes,
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Este cuestionario forma parte de una investigación auspiciada por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico y la Facultad de Psicología de la UNAM. Los derechos de autor están registrados. Se prohíbe su reproducción parcial o total, por cualquier medio y con cualquier fin, sin permiso escrito del responsable.

PARTE 1. DATOS GENERALES

Escriba los datos que se le piden y marque con una "X" la opción que corresponda

1.1 Nombre y apellidos: _____

1.2 Sexo: () Masculino () Femenino 1.3 Años cumplidos: _____

1.4 Marque su nivel máximo de estudios:

- () Primaria (incompleta o terminada)
() Secundaria o carrera técnica (incompleta o terminada)
() Preparatoria, vocacional o bachillerato (incompleta o terminada)
() Licenciatura (incompleta o terminada) en: _____
() Especialización o Maestría (incompleta o terminada) en: _____
() Doctorado (incompleta o terminada) en: _____

1.5 Colonia en la que vive: _____

Delegación o Municipio: _____

Código Postal: _____ Teléfono: _____

1.6 Contando todos los focos que utiliza para iluminar su casa, incluyendo los de techos, paredes, lámparas de buró o de piso, ¿cuántos focos tiene su vivienda?

1.7 ¿Cuál es el total de piezas o habitaciones con que cuenta su casa? No incluya baños, medios baños, pasillos, patios y zotehuelas

() Uno () Dos () Tres () Cuatro () Cinco () Seis () Siete o más

1.8 ¿Cuántos baños completos con regadera y excusado hay para uso exclusivo de los integrantes de su hogar?

() Cero () Uno () Dos () Tres () Cuatro o más

1.10 Marque con una "X" el máximo nivel de estudios del jefe o la jefa de familia de su hogar.

Si es usted el jefe o la jefa de familia, pase a la siguiente pregunta.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| () No estudió | |
| () Primaria incompleta | () Primaria completa |
| () Secundaria incompleta | () Secundaria completa |
| () Carrera comercial | () Carrera técnica |
| () Preparatoria incompleta | () Preparatoria completa |
| () Licenciatura incompleta | () Licenciatura completa |

- Especialización ó Maestría Doctorado
 No sé

1.17 El piso de su hogar es de:

- Tierra Cemento (firme de) Otro tipo de material o acabado
(loseta, linoleum, madera, alfombra)

1.18 ¿Cuántos automóviles propios, sin contar taxis, tienen en su hogar?

- Ninguno Uno Dos Tres ó más

- 1.19 ¿Cuenta en su casa con calentador de agua o boiler? Sí No
¿Cuenta en su casa con aspiradora que funcione? Sí No
¿Cuenta en su casa con horno de microondas que funcione? Sí No
¿Cuenta en su casa con tostador eléctrico de pan que funcione? Sí No
¿Cuenta en su casa con videocasetera ó DVD que funcione? Sí No
¿Cuenta en su casa con computadora personal que funcione? Sí No
¿Cuenta en su casa con lavadora que lave y enjuague
automáticamente y que funcione? Sí No

En los siguientes apartados se le harán otras preguntas acerca del cambio ambiental global, por lo que es importante que lea con cuidado la siguiente definición.

CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL

En una definición general, el cambio ambiental global es el conjunto de modificaciones de los procesos de la naturaleza que están ocurriendo en la atmósfera, en los océanos y en la tierra, y que afectan a todo el planeta. Algunos de sus efectos reconocidos son el cambio del clima, el calentamiento del planeta y la pérdida de especies. Algunas de sus causas pueden ser naturales y algunas otras pueden ser debidas a las actividades humanas.

PARTE 3.

En esta parte, indique qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con las afirmaciones de la siguiente tabla.

Para ello se usará una escala de respuesta en la que:

- 1 significa que está totalmente de acuerdo (TA)
- 2 significa que está de acuerdo pero no totalmente (A)
- 3 significa que está en desacuerdo pero no totalmente (D)
- 4 significa que está totalmente en desacuerdo (TD)

Por ejemplo, si la afirmación a calificar fuera **el cambio ambiental global es causado por el exceso de basura**, y usted está TOTALMENTE DE ACUERDO (TA), marcaría en la columna 1; por el contrario, si está en TOTAL DESACUERDO (TD), marcaría en la columna 4. Puede también marcar cualquier columna intermedia, según sea su grado de acuerdo o desacuerdo con la afirmación.

3.1 Para cada afirmación, marque con una “X” en la columna que mejor indique su grado de acuerdo o desacuerdo.

EL CAMBIO AMBIENTAL GLOBAL ES CAUSADO POR...	TA 1	A 2	D 3	TD 4
La falta de políticas ambientales (leyes, normas y reglamentos)				
La escasa cultura y educación de la población				
Un proceso natural del planeta				
La forma de vida de las generaciones anteriores a nosotros				
La contaminación que producen los automóviles				
Los hábitos de consumo de la humanidad, como agua, energía, alimentos y productos de limpieza				
La falta de aplicación de las políticas ambientales				
Los eventos naturales (erupciones volcánicas, tormentas)				
La forma de vida de las actuales generaciones				
La extrema pobreza				
La pérdida de áreas verdes				
El desarrollo de la tecnología y la ciencia				
El exceso de población en el planeta				
Las actividades agrícolas				
La quema de combustibles fósiles (gasolina, gas, petróleo, carbón)				
El aumento de los gases de efecto invernadero (concentración de gases que retienen la temperatura del planeta)				
Las actividades de ganadería				
Los incendios forestales				
La disminución de las reservas de agua				
El crecimiento de las ciudades				
La producción de gases que dañan la capa de ozono				

3.2 ¿En qué grado considera que los siguientes grupos o sectores **son responsables de causar** el cambio ambiental global? Marque con una “**X**” en la columna que mejor indique lo que piensa.

GRUPOS O SECTORES	Nada responsable	Poco responsable	Responsable	Muy Responsable
Los gobiernos de los países				
Los gobiernos de los estados				
Las organizaciones ambientalistas				
Los países desarrollados				
Los países en desarrollo				
El sector industrial				
El sector energético				
El sector comercio				
El sector agrícola				
Otro:				

3.3 ¿En qué grado considera que los siguientes personajes **son responsables de causar** el cambio ambiental global? Marque con una “**X**” en la columna que mejor indique lo que piensa.

PERSONAJES	Nada responsable	Poco responsable	Responsable	Muy Responsable
Usted				
Su Familia				
Sus vecinos				
Los habitantes de su ciudad				
Los habitantes de su estado				
Todos los mexicanos				
Los habitantes del continente americano				
Toda la población mundial				

PARTE 4.

De las siguientes preguntas y afirmaciones, elija la respuesta que mejor refleje lo que usted piensa marcando **sólo una opción** con una “X” dentro del paréntesis.

4.1 Los mayores efectos del cambio ambiental global se verán en:

() *Las pequeñas comunidades* () *Las ciudades medianas* () *Las grandes ciudades*

4.2 Los mayores efectos del cambio ambiental global serán sobre:

() *La flora* () *La fauna* () *El clima* () *La especie humana*

4.3 En la especie humana, ¿quiénes pueden ser más perjudicados por estos fenómenos?

() *Los niños* () *Los ancianos* () *Los pobres* () *Otros:* _____

4.4 ¿Quiénes podrán adaptarse mejor a las consecuencias del cambio ambiental global?

() *Los ricos* () *Los más fuertes* () *Las futuras generaciones* () *Los jóvenes* () *No sé*

4.5 Las consecuencias del cambio ambiental se verán en:

() 1 año () 10 años () 25 años () 50 años () Ya se están dando () No sé

4.6 ¿En cuánto tiempo piensa usted que se podrían resolver los problemas que genera el cambio ambiental global?

() 5 años () 10 años () 25 años () 50 años () 100 años () 200 años () No sé

4.7 De la siguiente lista, anote el número 1 dentro del paréntesis al sector que usted considere como aquél que **será más afectado** por el cambio ambiental global, el número 2 al que le siga y así sucesivamente hasta terminar con las opciones, de tal manera que el último número represente al sector que será menos afectado.

- () Sector salud
- () Sector económico
- () Sector agrícola
- () Sector ganadero
- () Otro: _____

4.8 A su parecer ¿qué grado de vulnerabilidad tienen los siguientes personajes debido al cambio ambiental global? **Por vulnerabilidad se entiende la posibilidad de sufrir un daño.**

Marque con una “X” en la columna que mejor indique lo que usted piensa.

PERSONAJES	Nada vulnerable	Poco vulnerable	Vulnerable	Muy vulnerable
Usted				
Su Familia				
Sus vecinos				
Los habitantes de su ciudad				
Los habitantes de su estado				
Todos los mexicanos				
Los habitantes del continente americano				
Toda la población mundial				

Para contestar las siguiente serie de afirmaciones, le pedimos que use nuevamente la escala de respuesta que va desde Totalmente de acuerdo hasta Totalmente en desacuerdo.

- 1 significa que está totalmente de acuerdo (TA)
- 2 significa que está de acuerdo pero no totalmente (A)
- 3 significa que está en desacuerdo pero no totalmente (D)
- 4 significa que está totalmente en desacuerdo (TD)

5.1 Para cada afirmación marque con una "X" en la columna que mejor refleje su opinión. Recuerde que puede marcar en cualquiera de las columnas.

AFIRMACIONES	TA 1	A 2	D 3	TD 4
Nos estamos acercando al límite del número de personas que el planeta puede soportar				
Los humanos tienen derecho de modificar el ambiente natural para adaptarlo a sus necesidades				
Cuando los humanos interfieren con la naturaleza frecuentemente se producen consecuencias desastrosas				
El ingenio humano se asegurará de que el planeta siga siendo habitable				
Los humanos estamos abusando severamente del ambiente				
El planeta tiene suficientes recursos naturales, sólo debemos aprender a explotarlos				
Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los humanos				
El equilibrio de la naturaleza es lo suficientemente fuerte para hacer frente al impacto del desarrollo industrial				
A pesar de nuestras habilidades, los humanos estamos sujetos a las leyes de la naturaleza				
La llamada "crisis ecológica" que enfrenta la humanidad ha sido enormemente exagerada				
El planeta es como una nave espacial con capacidad y recursos limitados				
Los humanos nacieron para gobernar sobre el resto de la naturaleza				
El equilibrio de la naturaleza es delicado y fácil de perturbar				
Los humanos aprenderemos lo suficiente acerca de la naturaleza para ser capaces de controlarla				
Si las cosas siguen su curso actual, pronto experimentaremos una mayor catástrofe ecológica				

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Si tiene algún comentario, puede escribirlo en la contraportada.