

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ZARAGOZA

**RED SEMANTICA SOBRE CONSERVACION DE AGUA EN
ESTUDIANTES DE BACHILLERATO**

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGIA

QUE PRESENTA:

GARDUÑO ORIHUELA CRISTAL

DIRECTORA: DRA. LUZ MARIA FLORES HERRERA

ASESOR: DR. JOSE MARCOS BUSTOS AGUAYOS

SINODAL: MTRO. RUBEN LARA PIÑA

SINODAL: MTRA. MARIA DEL REFUGIO CUEVAS MARTINEZ

SINODAL: LIC. JORGE IGNACIO SANDOVAL OCAÑA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**Agradezco el apoyo otorgado por dgapa-papiit al proyecto
in303301 que dio origen a esta investigación**

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por guiar cada uno de mis pasos y por estar conmigo siempre.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México por abrirme sus puertas y darme sus valores y por permitir que mi espíritu hable.

Gracias a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza por darme una formación integral como profesionista y como persona.

Gracias a la Dra. Luz María Flores Herrera por compartir su conocimiento conmigo por su paciencia y su gran apoyo.

Gracias al Dr. José Marcos Bustos Aguayo por permitirme formar parte de su equipo de investigación, por su apoyo y paciencia.

Gracias al Mtro. Rubén Lara Piña por contribuir y ser parte de mi formación profesional.

Gracias a la Mtra. Refugio Cuevas Martínez y al
Lic. Jorge Ignacio Sandoval Ocaña
por ser parte de este gran logro.

Gracias a mi Familia por mostrarme
la importancia de la constancia,
la confianza y la unión para
alcanzar este sueño.

“Cuando fracasas y te caes o te equivocas en algo
puedes desistir. Pero si te levantas una vez más de
las que te caes y aprendes de tu error cada vez que
te equivocas **EL ÉXITO TE ESTARÁ ESPERANDO**
porque el levantarte y volver a empezar
será la posibilidad de tu propia elección”

Anónimo

INDICE

| | |
|---|----|
| Resumen | 3 |
| Introducción | 5 |
| | |
| CAPITULO 1 PSICOLOGIA AMBIENTAL | |
| Definición | 9 |
| Características | 11 |
| Orientaciones Teóricas | 12 |
| Campos de Aplicación | 16 |
| | |
| CAPITULO 2 PROBLEMAS AMBIENTALES | |
| Definición | 21 |
| Modalidades de la Contaminación | 30 |
| El caso del Agua | 35 |
| El agua a nivel mundial | 39 |
| El agua a nivel nacional | 42 |
| El Agua en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México | 45 |
| Investigaciones | 48 |
| | |
| CAPITULO 3 COGNICION AMBIENTAL | |
| Conducta Proambiental | 52 |
| Locus de Control | 55 |
| Nuevo Paradigma Ambiental | 56 |
| Redes Semánticas | 62 |
| | |
| CAPITULO 4 METODOLOGÍA | 64 |
| | |
| CAPITULO 5 RESULTADOS | 70 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| DISCUSION | 89 |
| CONCLUSIONES | 96 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 99 |
| ANEXOS | 106 |

RESUMEN

En la actualidad el impacto de la problemática ambiental a generado gran preocupación por tratar de revertir los daños ecológicos causados, con el objetivo de recuperar el equilibrio entre la cantidad de recursos utilizables y la demanda existente, está problemática ambiental incluye causas de orden natural (como los fenómenos naturales) y de orden antropológico (causados por el comportamiento humano), generados básicamente por patrones de consumo, uso y desecho inadecuados de diversos recursos naturales, como lo es el Agua Potable.

Es así como la Psicología Ambiental (PA), trata acerca de las relaciones entre la conducta de los seres humanos y los problemas del medio, y al estudiar esas relaciones, se trata de entender qué características de la gene favorecen la preservación del ambiente, en este caso el “Ahorro de Agua Potable”.

El interés principal de este trabajo fue saber si habrá diferencia en la red semántica de un estímulo ambiental como es “Ahorro de agua potable” generada por las mujeres y los hombres estudiantes de nivel bachillerato, así como también conocer su locus de control y su sistema de creencias del nuevo paradigma ambiental.

La muestra que se utilizó estuvo formada por 60 sujetos del CCH Oriente, pertenecientes al primer semestre, con una edad promedio de 17 años, divididos en dos grupos: 1. mujeres y 2. hombres con 30 estudiantes cada grupo.

Los instrumentos utilizados fueron, la técnica de Redes Semánticas, y las escalas tipo Likert Locus de Control y Nuevo Paradigma Ambiental.

Los datos obtenidos muestran que no existen diferencias entre mujeres y hombres en cuanto a su forma de conceptualizar el ahorro de agua potable, únicamente en el valor J donde las mujeres obtuvieron menos definidoras que los hombres (135 y 173 respectivamente) en ni tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las escalas de Locus de Control y el Nuevo Paradigma Ambiental, quedando caracterizados con un locus de control ciudadano (mujeres y hombres) y con una creencia hacia un balance natural.

INTRODUCCIÓN

El siglo que comienza plantea a la humanidad una serie de retos ineludibles entre los que cabe destacar de manera especial, el modo de definir las pautas de relación con el medio ambiente.

Hoy en día no podemos dejar de obviar la idea de que el medio ambiente forma parte del discurso de nuestra sociedad occidental. Es normal encontrarnos con noticias en periódicos y demás medios de comunicación audiovisuales que hacen referencia a la más clara situación de degradación que este sufre, así como a la necesidad de una rápida intervención tanto a nivel individual como colectiva que tenga como objetivos primordiales la preservación del Medio Ambiente la corrección de su notable deterioro.

En este siglo nos enfrentamos a un inquietante propósito: el de progresar social y económicamente al mismo tiempo que se fomenta una mejor calidad de vida. Pero el problema se encuentra en que ya existe una importante crisis ambiental cuyas magnitudes ya alcanzan una dimensión global con sus correspondientes influencias a nivel local.

Nuestro planeta tierra ha venido perdiendo el equilibrio entre la cantidad de recursos utilizables y la demanda que existe y el equilibrio entre los ecosistemas y nuestra capacidad de coexistir con la naturaleza.

Lo que queda claro en todas las llamadas de atención por parte de la Naturaleza es que se está presentando una profunda problemática ambiental que incluye causas de orden natural y antropológico. Como causas naturales se señalaron los fenómenos climáticos, sin embargo el ámbito que nos ocupa se encuentran las causas del comportamiento humano, que se generan básicamente por patrones de consumo, uso y desecho inadecuados de diversos recursos naturales como el agua.

Es así como la Psicología Ambiental toma como objetivo de estudio la relación entre el individuo y el medio ambiente que lo rodea. Le interesa la influencia que el medio ejerce sobre el comportamiento humano, e igualmente como éste influye sobre el medio físico y socio cultural que sirve como hábitat. Por tal razón resulta de gran importancia la identificación de las percepciones, conocimientos y actitudes ambientales que tienen los sujetos sobre la naturaleza.

Los Humanos se relacionan con la naturaleza haciendo uso de sus recursos para satisfacer sus necesidades o comodidades y muchas veces se hace un mal uso de dichos recursos , uno de ellos es el agua la cual es esencial para la vida en cantidad y calidad, por desgracia no todas las personas tienen acceso a ella por lo cual enfrentan una grave problemática como lo es la escasez de este recurso.

En México se ha identificado, igual que en otros países, que ha pasado de ser un país con alta disponibilidad de agua a uno de baja disponibilidad debido principalmente a la sobreexplotación demográfica y al uso irracional del recurso, pero a pesar de que México cuenta con recursos hídricos suficientes, éstos se encuentran mal distribuidos geográficamente, además de estar distribuida inequitativamente en los estratos sociales, sin olvidar que los requerimientos de los usuarios son ecológicamente insostenibles, ya que es en el hogar es donde se hace mayor gasto de agua.

Por ello, este trabajo está enfocado en la temática ambiental, así se inicia el capítulo 1 donde se aborda a la Psicología Ambiental, sus características, orientaciones teóricas y campos de aplicación.

En el capítulo 2 se abordarán algunas problemáticas ambientales como son la contaminación del aire, del suelo (basura) y del agua, se hará una revisión de la situación del agua a nivel mundial pasando al nivel nacional hasta llegar a un nivel local en específico la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

En el capítulo 3 se revisarán conceptos importantes para este trabajo como cognición ambiental, la cual es importante en la conducta proambiental. Así como también las Redes

Semánticas, el Locus de Control y el Nuevo Paradigma Ambiental, finalizando este capítulo con el planteamiento del problema y los objetivos que se desean alcanzar.

En los siguientes capítulos se encontrarán la metodología utilizada para esta investigación, en este apartado se describe la muestra utilizada, las variables, los materiales, los instrumentos utilizados y la forma de aplicación de los mismos. En los resultados se muestran los hallazgos obtenidos de esta investigación, así como también tablas de valores y diagramas que muestran los resultados en concreto. En la sección dedicada a la discusión se comentan los resultados obtenidos por otros investigadores interesados en el ámbito ambiental. Y por último se encontrarán las conclusiones a las que se llegaron al realizar esta investigación.

Capítulo 1

Psicología Ambiental

PSICOLOGIA AMBIENTAL

El tiempo que estamos viviendo actualmente plantea a la humanidad una serie de retos ineludibles entre los que cabe destacar, de manera especial, el modo de definir las pautas de relación con el ambiente. La globalización económica exige a los gobiernos una idea globalizada del ambiente. La idea básica de pensar globalmente para actuar localmente va a tener que compatibilizarse con la idea de pensar localmente para actuar globalmente. Este ejercicio de responsabilidad demanda el esfuerzo, no solo de las autoridades políticas o administrativas, las empresas, centros de producción, etc. sino también de cada uno de los usuarios de los hábitats humanos que forman nuestro entorno (Petit, 2001).

El hombre desde hace mucho tiempo atrás se ha cuestionado sobre su medio y ha tratado de satisfacer sus interrogantes desde varias formas de pensamiento, como la filosofía, la religión, la sociología, por mencionar solo algunos, pero en el momento en el que el hombre se da cuenta de que el ambiente puede determinar o instigar ciertas conductas es donde hace su incursión la Psicología.

Es en la década de los sesenta donde se le da un contexto sociocultural al desarrollo de la Psicología dentro del ambiente, realzando el carácter ecológico ante la situación industrial de la época.

De este modo podemos decir que la Psicología Ambiental (PA) es un área realmente nueva, que está en constante desarrollo para poder lograr su consolidación.

Hay muchas definiciones de PA. Pero como mencionan Aragonés y Américo (1998, p.23), definir significa “delimitar y, por tanto decir hasta donde alcanza la materia definida”.

Para comprender a la PA es necesario definirla y para ello se presentan a continuación algunas definiciones.

Proshansky y Seidenberg (1973) la definen como “el establecimiento de las relaciones empíricas y teóricas entre las experiencias y la conducta del individuo y su medio construido” (p. 305).

Lee (1976) la define como “el estudio científico de la relación entre el hombre y su medio ambiente” (p. 9)

Álvaro, Garrido, Torregrosa (1996) la definen como “el estudio del comportamiento social teniendo en cuenta la interacción con el ambiente en su conjunto o con parte del mismo” (p. 410).

Holahan (2001) dice que es “un área de la psicología cuyo foco de investigación es la interrelación del ambiente físico con la conducta y la experiencia humana” (p. 21).

Aragonés y Américo (1998) dicen que es una “disciplina que estudia las relaciones recíprocas entre la conducta de las personas y el ambiente sociofísico tanto natural como construido” (p.24).

Y finalmente Mercado, Landázuri y Terán (2001) la definen de la siguiente manera, “un área de la Psicología Social y un campo de conocimiento interdisciplinario que estudia las interrelaciones del ambiente físico, natural y construido con la conducta humana” (p.24).

Como podemos darnos cuenta algunas de las definiciones son escuetas dejando de lado la parte del medio natural, ya que hablar de relaciones entre el hombre y su medio como lo plantea Lee no compromete a la Psicología Ambiental, pero tampoco aclara su ámbito de estudio, “Casi cualquier disciplina social, desde la psicología hasta la sociología, pasando por la antropología podrían adscribirse esa definición” (Corral, 2001). Por lo que son consideradas incompletas, en el punto de vista de la autora de este trabajo la definición de Mercado, Landázuri y Terán se considera como la más completa y por el objetivo que plantean de la Psicología Ambiental que es “conocer en qué forma las situaciones ambientales del mundo real afectan la conducta y el desarrollo de las personas y cómo a su vez la

conducta de éstos transforma y altera el medio en una compleja interrelación de doble vía” (Mercado, Landázuri y Terán, 2001).

CARACTERÍSTICAS DE LA PSICOLOGÍA AMBIENTAL

La Psicología Ambiental es un campo de estudio relativamente nuevo por lo que es importante considerar algunas características que describen la forma en que ésta se desarrolla, a continuación mencionaremos algunas características.

Sánchez (1998) menciona las siguientes características:

Se caracteriza por la importancia que le atribuye a los procesos de adaptación.

La investigación de la Psicología ambiental se orienta tanto a la resolución de problemas prácticos como a la formulación de nuevas técnicas y teorías.

Desde su inicio, la Psicología Ambiental ha contado con la participación de científicos, investigadores y profesionales de varias disciplinas, convirtiendo a la Psicología Ambiental en un área de participación interdisciplinaria, donde se ha tenido la participación de la sociología, la antropología, la Geografía, la Medicina, la Arquitectura, la Planeación, la Biología, la Ecología, la Fisiología, el Diseño por mencionar algunas disciplinas (Zimmermann, 1998).

Los psicólogos ambientales han querido salir del laboratorio experimental y han intentado desarrollar varios métodos de investigación tanto en el laboratorio como en situaciones de campo. De esta manera, su enfoque variado de investigación es especialmente importante en la relación ambiente conducta, ya que al colocarlos en estas dos situaciones se originan problemas metodológicamente nuevos.

Y Aragonés y Amérigo (1998) toman otra en consideración complementando las anteriores:

Se estudia las relaciones entre la conducta y el ambiente considerando a éste desde una perspectiva holística, tal y como las personas lo experimentan en la vida cotidiana; por tanto, se presta más atención a la relación entre los elementos como unidades de análisis que a sus componentes.

Teniendo en cuenta las características anteriores la PA va tomando una identidad y un lugar dentro de psicología, además de que retoma algunos enfoques teóricos, como los que se verán a continuación.

ORIENTACIONES TEÓRICAS

Las orientaciones teóricas de la PA han surgido en esencia de las grandes orientaciones psicológicas, afortunadamente existen varias aproximaciones que se han vinculado más a los estudios de las relaciones persona ambiente, creando también modelos propios.

ORIENTACIÓN COGNITIVA

Establece que el comportamiento se ve influido por la información que el organismo almacena en el cerebro. Esta información puede estar presente en tipo de creencias, conocimientos, actitudes, mapas cognoscitivos, conceptos y otro tipo de disposiciones.

La percepción juega un papel fundamental en la explicación cognoscitivista, percepción que resulta de los mecanismos de procesamiento central de los estímulos ambientales.

Las cogniciones ambientales, en sus diversas formaciones constituyen un núcleo del evidente interés por parte de los especialistas, siendo los mapas cognitivos el ejemplo de investigación más conocido en esta orientación.

ORIENTACIÓN CONDUCTUAL

En esta orientación se hace el uso de los métodos de observación, su punto central se basa en el alcance, intensidad y frecuencia de las interacciones organismos/ambiente en la vida diaria. Aceptando que la respuesta conductual es el principal medio de adaptación al ambiente,

cuestiona que las variables afectivas y cognitivas influyen en la conducta de modo simple y unidireccional; establece la posibilidad de predecir la conducta desde los escenarios donde ésta sucede y no a partir de meros informes verbales.

ORIENTACIÓN FENOMENOLÓGICA

Como es sabido, la Fenomenología es la ciencia de los orígenes, crítica y descriptiva, su punto de partida es la actividad de ver los fenómenos en sí mismo, liberándose de preconcepciones o teorías previas, mediante la visión empática, describe cualitativamente las dimensiones de la conducta y la experiencia, busca dentro de lo concreto lo ideal, lo típico, lo esencial de los fenómenos. Evita marcos previos tratando de contemplar las cosas no objetivamente, sino a través de los lazos de significación que vinculan al investigador con el

fenómeno. En definitiva se trata de “no explicar relaciones causa-efecto, sino de comprender” (Jiménez, 1991).

ORIENTACIÓN PSICOANALÍTICA

En el centro de esta orientación se encuentra la noción de energías psíquicas, las cuales son afines a las energías físicas, en el sentido que ninguna de las dos se destruyen, simplemente se transforman.

Estas energías dirigen el comportamiento humano a través de 3 estructuras psicológicas que son: el ello, el yo y el super yo. El yo representa la estructura consciente que está en contacto directo con el mundo externo, el super yo está conformado por las reglas y convencionalismos que regulan el comportamiento social y moral, mientras que el ello representa la parte más básica e instintiva del ser humano, precisamente del ello surgen las dos energías fundamentales que representan el instinto destructivo (Tanatos), relacionado con la muerte y la destrucción y el instinto creativo (Eros), relacionado con la vida y el sexo.

De acuerdo con Freud (1950) Tanatos funciona en cada ser para traer la ruina y reducir la vida en materia inanimada, es en este punto donde está la base del comportamiento antiambiental, así en nuestra naturaleza humana, existe un impulso a la destrucción que explicaría la tendencia humana a degradar el ambiente. En oposición a Tanatos se encuentra Eros, que al predominar podría inducir un comportamiento protector.

Dado el carácter clínico del enfoque, su propuesta a la solución de problemas del medio se sitúa en el contexto de recomendaciones para prácticas personales. Desgraciadamente no hay estudios con este enfoque.

ORIENTACIÓN EVOLUCIONISTA

De acuerdo con este enfoque el comportamiento humano tiene una fuerte influencia genética, mucho de lo que hacemos responde a la necesidad de preservar nuestros genes.

Existe una parte de este enfoque que ha llamado la atención, y es el egoísmo de los organismos, ya que es solo una estrategia evolucionista de supervivencia, y que puede estar vinculada con la conservación del ambiente (Holahan, 2001).

ORIENTACIÓN SISTÉMICA

Este enfoque incluye el efecto de variables situacionales y de índole extrapsicológico. Algunas variables son características personales como edad, sexo, ingreso, nivel educativo y factores del contexto como normas proambientales, presencia de incitadores del comportamiento proambiental y facilidades físicas para el despliegue de la conducta proecológica (Holahan, 2001).

ORIENTACIÓN CENTRADA EN EL AMBIENTE

Una orientación más reciente que las otras, puede evaluar la aproximación centrada en el ambiente.

Esa teoría, sin ignorar a la gente pone especial atención en el estado o calidad del ambiente.

Una aproximación instrumental contrasta la visión espiritual del ambiente: ¿la visión

ambiental puede ser vista como una herramienta para el soporte de las metas humanas, como una producción o como un contexto en el cual es importante que los valores humanos sean cultivados?

.

En otra aproximación contrasta las teorías centradas en la persona, son aproximaciones que se centran en preservar, conservar y ayudar el ambiente natural, han sido llamadas psicología verde.

Finalmente algunos psicólogos han pensado en nuestra relación con la tierra en términos “de casi una comprensión mística, como un problema en tiempos recientes” (Gifford,1996). Esos ecologistas, muchas de las veces son psicólogos clínicos, que piensan en esa unión en términos de inconsciencia ecológica, negación, adicción y enfermedad mental.

ORIENTACIÓN CENTRADA EN LA ESTIMULACIÓN

Conceptualiza a la PA como una creación de la información ambiental que es crucial para nuestro bienestar. Esta estimulación incluye relativamente estimulación simple. Semejante a la luz, color, sonido, olor, calor y frío pero también estimulación más compleja como, construcciones, tensión (estrés), la ubicación del mundo exterior y otras personas. En PA generalmente el estímulo no es solo eventos artificiales de laboratorio pero con información del mundo real (Gifford,1996).

Los dos caminos significativos en la estimulación ambiental pueden variar en su cantidad y en su significado. En su totalidad, la estimulación varía en cada dimensión como en intensidad, duración, frecuencia y origen. En cuanto a significado, se refiere a la integración y significado de cada persona y la forma en que llega la información.

Una teoría importante basada en la estimulación es la teoría del nivel de adaptación, donde ciertos niveles de estimulación son necesarios para la vida en ciertos contextos, eso es que no toda la estimulación es buena para todos. La teoría también pretende que la diferencia del estímulo vine de uno de los cambios de nivel de adaptación y de los sentimientos y el comportamiento.

El inicio de las teorías son basadas en la apropiación de la forma y el contenido de un amplio rango de nuestras conductas y experiencias que nos dicen psicológicamente como somos.

ORIENTACION CENTRADA EN EL CONTROL

Esta orientación esta enfocada en el control que se tiene de adaptarse a cierto nivel de estimulación y en algunas ocasiones enfrentar poca o mucha estimulación, pero otra consideración es cuanto control tenemos actualmente (o pensamos que tenemos o queremos tener) sobre la estimulación ambiental. Claramente tenemos mucho control sobre la cantidad y tipo de estimulación, podemos tener un control considerable en ciertos lugares como la casa y muy poco en otros lugares como el tráfico (Gifford,1996).

La teoría del control personal tiene un desarrollo de las respuestas a los efectos sobre tener o no la habilidad de enfrentar la estimulación, por ejemplo la falta de control muchas veces va de la mano de las reacciones psicologizadas en el intento por recuperar la libertad perdida. Los individuos que concluyen que es imposible recuperar el control sucumben ante la impotencia de no tener las habilidades necesarias para enfrentar la estimulación.

Con las orientaciones teóricas que se revisaron anteriormente, para este trabajo se tomó en cuenta la orientación centrada en el control dado que da la opción a los sujetos de poder desarrollar habilidades con las cuales puedan interactuar con su entorno con un equilibrio entre el desarrollo y la protección del ambiente natural.

Con las anteriores orientaciones teóricas se tiene un punto de partida dependiendo el punto y un área de aplicación como se verá enseguida.

CAMPOS DE APLICACION DE LA PSICOLOGIA AMBIENTAL

La PA cuenta con diferentes instancias de aplicación así como distintas áreas y niveles de investigación; no queda restringida al diseño de ambientes y análisis de escenarios, también incluye cuestiones que tienen que ver con las representaciones ambientales, las redes sociales,

los recursos ambientales para diferentes grupos y el diseño de instrumentos para la evaluación psicológica ambiental.

La PA, rama relativamente joven de nuestra disciplina, ha evolucionado y se ha desarrollado de manera vertiginosa en la última década. Las razones pueden ser varias, aquí se citan 2: a) la imperiosa necesidad de reconocer que el comportamiento del ser humano se ve afectado de manera definitiva por el entorno o ambiente que lo rodea, no solo el interpersonal, sino también el construido y el natural. b) la más imperiosa necesidad de determinar los niveles de daño que el ser humano ha causado o puede seguir causando al planeta.

La PA trata acerca de las relaciones entre la conducta de los seres humanos y los problemas del medio, y al estudiar esas relaciones se trata de entender qué características de la gente y que situaciones de su entorno posibilitan la preservación del ambiente.

La Psicología al estudiar el comportamiento de los individuos, puede describir, explicar y predecir la conducta responsable con el medio ambiente, así como el comportamiento antiambiental.

Camacho y Hernández en 1991 (citados en Jiménez y Aragonés, 1991) mencionan una breve exposición de las diferentes áreas en las que se suele considerar dividida a la Psicología Ambiental, que según Stokols (1978) se clasifican en las formas de intercambio (cognitiva y comportamental) y en la fase del intercambio (activa y reactiva). Surgiendo de esta clasificación las siguientes áreas:

1.- Cognitiva-Activa. Modo interpretativo que está integrado fundamentalmente por investigaciones relacionadas con:

Representación cognitiva del ambiente espacial en la que se intenta poner de relieve como los sujetos humanos comprenden los ambientes del mundo real.

Relaciones entre personalidad y ambiente en la que se intenta relacionar variables de los sujetos con aspectos específicos de los ambientes y se construyen instrumentos para la evaluación

2.- Cognitiva-Reactiva. Es un modo evaluativo en la que se estudia fundamentalmente los siguientes aspectos.

Evaluación ambiental en las que se tratan las dimensiones y propiedades de los ambientes como variables independientes y se intenta establecer relaciones con variables comportamentales.

Percepción ambiental, con la finalidad de explicar qué dimensiones influyen en la percepción del ambiente por parte del observador.

3.- Comportamental-Activa. Este modo es operativo: dentro de esta área se incluyen fundamentalmente los temas relativos a:

Análisis experimental de conductas ecológicamente relevantes, por ejemplo: ahorro energético, de agua, limpieza de la ciudad, etc.

Conducta espacial humana, con énfasis en los temas de densidad espacial y densidad social.

4.- Comportamental- Reactiva. Es un modo responsivo, que incluye el análisis de aspectos como:

Patrones de conducta impulsados por diferentes lugares.

Psicología ecológica, basándose principalmente en el impacto del ambiente físico sobre la conducta normal o patológica de los sujetos.

El ámbito en el que se encuentra este trabajo es el cognitivo-activo ya que trata sobre las características personales que favorezcan las conductas protectoras del ambiente (como sexo, edad, etc).

Una vez que se ha definido a la PA como “un área de la Psicología Social y un campo de conocimiento interdisciplinario que estudia las interrelaciones del ambiente físico, natural y construido con la conducta humana” (Mercado, Landázuri y Terán, 2001) y sus áreas de trabajo, se puede iniciar la búsqueda del tema de interés como por ejemplo, la problemática

ambiental actual que se presenta no solo a nivel nacional, sino a un nivel mundial y que ha adquirido un grado de importancia primario en todo el mundo como se verá en el siguiente capítulo.

Capítulo 2

Problemas

Ambientales

PROBLEMAS AMBIENTALES

El hombre al interactuar con el ambiente, lo transforma en base de sus necesidades. El ambiente originalmente natural ha sido tan modificado por el hombre, que esto se ha vuelto un problema. La calidad del ambiente ha llegado a ser una gran preocupación para muchas generaciones ya que se ha vuelto un peligro real para toda la biosfera. Así se tiene que la explosión demográfica, la contaminación de los ríos por desechos industriales, la contaminación atmosférica, la destrucción de los bosques y de algunas especies de animales y el uso irracional de los recursos naturales como la tala inmoderada, la erosión del suelo, el agua potable, etc. por mencionar solo algunos de los problemas que afectan al ambiente, dan como resultado un factor de riesgo para la vida humana y el desarrollo “natural” de los ecosistemas.

Esta destrucción sistemática del entorno ambiental, es en gran parte por el comportamiento del ser humano frente a su entorno ambiental. Es evidente que el hombre al interactuar con su entorno, lo transforma, pero esta transformación desmedida se está convirtiendo en destrucción. La actividad humana, al tratar de cubrir necesidades elementales, manipula el ambiente para proveerse de alimento, casa y vestido, sin embargo, estas condiciones “favorables” para el hombre, no lo son para el ambiente. Así los grupos humanos, consumen energía y producen desechos, que se acumulan y que, por la gran cantidad que se producen diariamente tiene pocas posibilidades de degradarse. Por lo que la actividad humana, en la búsqueda de su comodidad, produce altas concentraciones de sustancias que dañan el entorno y al mismo ser humano, produciendo problemas ambientales.

Al definir los problemas ambientales comúnmente se utilizan dos conceptos para delimitar el contexto en el que se ubican; el primero es el de “Dimensión Ambiental”, este es abarcativo, se refiere a las diversas formas en que el hombre se ha relacionado a través del tiempo con su

medio natural, para satisfacer sus necesidades primarias (alimentación, vestido, vivienda, salud) o para admirarlo, adorarlo, conocerlo, modificarlo, o también para explorarlo. El segundo concepto es el de “Problemática Ambiental” se refiere a las formas de articulación del ser humano con la naturaleza, organizado en sociedad en la modalidad e desarrollo, esta

relacionado con la situación actual vista en términos amplios, y en términos específicos, y corresponde a la Educación Ambiental (Ríos, 1995).

Piñeiro (1991) menciona que los problemas ambientales existen en tres niveles, el primero se refiere a los problemas asociados a la existencia de grandes ciudades, como la contaminación del aire, y del agua, el manejo de los desechos sólidos tanto domésticos como industriales y a la problemática relacionada con el uso eficiente del agua. El segundo se refiere a los problemas asociados a la utilización de los recursos renovables y no renovables de nuestro país, en el cual se encuentran aspectos relacionados con la biodiversidad, la deforestación y la sobreexplotación de especies comerciales, terrestres y acuáticas, El tercer nivel corresponde a las consecuencias de la actividad humana en todo el planeta, como es el incremento de la cantidad de gases de invernadero en la atmósfera y los efectos que tendría un aumento global de la temperatura así como la reducción de la capa de ozono, como sucede actualmente, entre otros.

Hungerford y Volk en 1990 (citados por Ríos, 1995) dicen que un problema ambiental existe cuando alguna cosa o animal está en riesgo y un cuestionamiento ambiental, es cuando los seres humanos tienen diferentes creencias y valores en relación a que hacer frente a un problema.

La Problemática Ambiental puede realizarse a través de categorías que permitan establecer los orígenes del desarrollo de la crisis ambiental y el grado que ha alcanzado, así como también las características que presentan en la actualidad. Otras en relación al tipo de industrialización y los intereses económicos que en ello intervienen. Y finalmente las que se refieren a los niveles de responsabilidad que cada sujeto, sector, grupo o país tenga en ella, y las posibilidades de participación de los individuos (De alba y Biseca, 1992).

Es así como, la problemática ambiental, ha generado desde la década de los sesenta diversas reacciones en los distintos gobiernos y grupos de la sociedad en varios países, con sentimiento de preocupación y enfocados a la búsqueda de soluciones.

Las reuniones enfocadas en el objetivo de encontrar soluciones a los problemas ambientales han sido en todo el mundo, el recorrido inicia en el año de 1972 en Estocolmo y hasta el 2003 en Kioto, a continuación se muestran un resumen de estas reuniones. (Programa mundial de evaluación de los recursos hídricos, 2003)

HITOS DEL AGUA (2005)

| FECHAS | EVENTOS | RESULTADOS | CITAS |
|---|--|---|---|
| Tomado de www.inegi.com.mx 1972 | Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo Preservar y mejorar el medio ambiente | Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano | Hemos llegado a un momento en la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor cuidado a las consecuencias que puedan tener para el medio. <i>(6. Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano)</i> |
| 1977 | Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Mar del Plata Evaluación y usos de los recursos hídricos | Plan de Acción Mar del Plata (PAMP) | Relativamente poca importancia se le ha dado a la evaluación sistemática de los recursos hídricos. El tratamiento y la recopilación de datos también han sido seriamente olvidados. <i>(Recomendación A: Evaluación de los recursos hídricos, Plan de Acción Mar del Plata)</i> |
| 1981-1990 | Década Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental | | A pesar del fracaso para lograr muchos de los objetivos establecidos, se aprendió mucho de la experiencia de la década del agua y el saneamiento hubo una mayor conciencia de la importancia de dar enfoques globales y equilibrados a los problemas ligados al agua y al saneamiento específicos de cada país. Lo más importante, quizás, fue darse cuenta de que, para conseguir este objetivo establecido a principios de la década, haría falta mucho más tiempo y dinero de lo que se pensó en un principio. |
| 1990 | Consultación mundial sobre el Agua potable y el Saneamiento ambiental para la década de los 90, Nueva Delhi Agua potable, saneamiento ambiental | Declaración de Nueva Delhi: 'Compartir el Agua en forma más equitativa.' | El agua potable y los medios adecuados de eliminación de desechos deben ser el eje de la gestión integrada de los recursos hídricos. <i>(El medio ambiente y la Salud, Declaración de Nueva Delhi)</i> |
| | Cumbre Mundial en favor de la Infancia, Nueva York Salud, suministro de alimentos | Declaración mundial sobre la supervivencia, la protección y el desarrollo del n | Fomentaremos la provisión de agua potable para todos los niños en todas las comunidades y la creación de redes de saneamiento en todo el mundo. |
| Comienzo de la Década Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (1990 - 2000) | | | |
| | Conferencia | Declaración de | Principio No.1El agua dulce |

Es así, que mediante estas reuniones surgió el término **desarrollo sustentable** que se ha definido como “aquel que satisface las necesidades la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Ríos, 1995).

El desarrollo sustentable se refiere a una estrategia para la sociedad, que además de ser viable económicamente, también sea factible desde el punto de vista ecológico. Comprende los objetivos de los modelos económicos, retomando diversas corrientes, tales como equidad, modernización, empleo, mejores niveles y calidad de vida, nuevas relaciones internacionales, entre otros; abarca planteamientos ambientalistas como el uso racional de los recursos, la

protección de la biodiversidad, etc. ; y contempla los de corrientes intelectuales y movimientos sociales, como son las organizaciones no gubernamentales para alcanzar los objetivos planteados en contra de la contaminación ambiental.

MODALIDADES DE LA CONTAMINACION

Aunque la contaminación no es ninguna novedad en la historia, ni exclusiva de la actividad del hombre, es solo ahora y por culpa de nuestra especie que ha llegado a poner en peligro a toda la biosfera. Esta situación se puede reflejar en procesos como el crecimiento

demográfico, el desarrollo industrial y la urbanización. Estos tres ejemplos presentan una evolución explosiva y se encuentran íntimamente relacionados entre si.

Existe una diversidad enorme de contaminantes, pero se pueden agrupar básicamente en contaminación del aire, contaminación del suelo y contaminación del agua (Sánchez, 2001).

En la legislación mexicana el término de contaminante es “toda materia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, suelo, flora, fauna, agua o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural” (INEGI, 2000).

Con base en lo anterior, término contaminación se entiende como “la presencia en el ambiente de uno o mas contaminantes y de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico” (Mugica, 1996, citado en Sánchez).

Prácticamente no hay río o lago que no se encuentre contaminado por sustancias tóxicas como pesticidas, aceites, detergentes, etc. La degradación de la calidad del aire, es debida a la acumulación de gases provenientes de automóviles y fabricas, a la basura y a vapores generados por las altas concentraciones urbanas que han modificado la composición de la atmósfera. Un caso específico, es el aumento en los niveles de ozono en las ciudades y los

gases producidos por los combustibles fósiles, responsables importantes del efecto invernadero y el cambio climático.

El uso de plaguicidas y fertilizantes, la descarga de aguas negras y la disposición de toneladas de desechos sólidos municipales e industriales han provocado la deforestación, la aceleración de la erosión y la inutilización de millones de hectáreas de tierras útiles para el cultivo. También el movimiento continuo de máquinas y vehículos en las ciudades genera sonidos estridentes mediante bocinas, alarmas, movimiento de maquinaria pesada y una gran cantidad de aparatos electrónicos someten al ser humano a niveles de ruido sin precedentes, ya que la exposición prolongada a un ruido de alta intensidad puede causar deficiencia auditiva, además de generar malestares psicológicos como irritabilidad y tensión nerviosa.

Todo esto trae como consecuencia una disminución en la calidad de vida de los habitantes del planeta. Este deterioro muchas veces no se percibe claramente, así los habitantes de las grandes ciudades respiran plomo, hidrocarburos, partículas, ingeren pesticidas etc.

Con lo dicho anteriormente se tiene que los principales problemas de contaminación que afectan al planeta lo constituyen la contaminación del aire, del suelo y del agua. Por lo que se describen brevemente cada uno de estos problemas de contaminación.

CONTAMINACION DEL AIRE

El aire limpio representa un elemento esencial para la salud y el bienestar humano y de los ecosistemas.

La contaminación del aire es la más evidente de todas las formas de degradación de la naturaleza y del ambiente humano. Ella es el resultado final de varios factores que caracterizan la actividad humana, como:

El crecimiento de la producción y consumo de energía

El crecimiento de la industria

El crecimiento de la circulación de vehículos automotores

La acumulación de desechos sólidos

Los altos niveles de ruido en las ciudades

La atmósfera que rodea al planeta se extiende alrededor de unos mil kilómetros por encima de la superficie terrestre, su masa se encuentra alrededor de 5600 billones de toneladas las cuales más de 90% se encuentra en los primeros cien kilómetros. (Gómez, 1999)

La composición básica de la atmósfera se encuentra combinada por muy diversos componentes, de donde más del 70% corresponde al nitrógeno, el 20% al oxígeno y el 10% restante a los llamados gases raros de entre los cuales se encuentran el argón, el dióxido de carbono, el neón, el ozono, el amoníaco, el monóxido de carbono, etc.

De acuerdo a la definición de contaminación, la del aire también se caracteriza por la acumulación y exceso de gases en la atmósfera que alteran el ciclo y las cantidades naturales de su composición. Así tenemos a los contaminantes primarios, que son aquellos que proceden de las fuentes de emisión, como las fábricas y los vehículos automotores, por ejemplo, y los contaminantes secundarios son aquellos que se originan por intersección química entre los contaminantes primarios y las sustancias presentes en la atmósfera. El ejemplo más importante es la generación de ozono en las partes bajas de la atmósfera, que se produce al reaccionar los óxidos con la radiación solar, la cual libera una molécula de oxígeno que se combina con oxígeno radical 2 y se conforma del O^3 (ozono).

La calidad del aire se establece con base en los contaminantes que se encuentran con mayor frecuencia y en mayores concentraciones en el aire de las grandes ciudades.

Debido a la magnitud de la contaminación atmosférica en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), se diseñó un programa de Contingencias Ambientales que consta de tres fases. En la primera fase, que es cuando los niveles de contaminantes superan los 250 puntos IMECA (Índice Metropolitano de la Calidad del Aire) y no hay viento que los disperse, se reduce del 30 al 40% la actividad industrial, se disminuye la circulación de vehículos de entidades gubernamentales por color de calcomanía y se suspende la reparación de asfalto y pintura en las calles. Durante la fase dos, se rebasan los 350 puntos IMECA, se pone en operación el programa de prohibición para circular dos días a la semana, se suspenden las clases en los niveles de Kinder, primaria y secundaria, se reduce al 50% la actividad industrial. En la tercer fase, se llegan a los 450 puntos IMECA, se suspende toda labor general, incluyendo la reducción del tráfico vehicular hasta lograr la reducción a 350 puntos IMECA.

La contaminación del aire puede afectar al ser humano mediante el contacto con la piel, los ojos o el aparato respiratorio. Esta última forma es la que mayor daño causa a la salud. Las enfermedades respiratorias más importantes en el estudio de los efectos de la contaminación son la bronquitis, el asma, el efisema y el cáncer pulmonar.

CONTAMINACION DEL SUELO

El alto índice de crecimiento poblacional y el gran avance de los asentamientos urbanos e industriales han inducido no sólo la intensificación de las actividades agrarias, sino también el incremento de productos y subproductos industriales y domésticos. Estos últimos son acumulativos y sus características pueden ser muy variables. A consecuencia de ellos se producen alteraciones en el suelo, difícilmente cuantificables, y aumentan los problemas derivados de la alteración de las condiciones de vida de plantas, animales y humanos.

Entre las formas que afectan la composición del suelo, se encuentran las aguas contaminadas por detergentes y compuestos químicos, la lluvia ácida que es provocada por la contaminación del aire, la aplicación de fertilizantes y pesticidas y el depósito indiscriminado de miles de toneladas de residuos sólidos (basura).

BASURA

Conforme los días pasan, la generación de desechos, sólidos o gaseosos se aumenta. La contaminación de los suelos por desgracia puede ser un proceso irreversible y que tiene la propiedad de facilitar la introducción de tóxicos en la cadena alimentaria. El manejo de los desechos sólidos se resume a un ciclo que comienza con su generación y acumulación temporal, continuando con su recolección, transporte y transferencia, y termina con la acumulación final de los mismos. Es a partir de aquí cuando comienzan los verdaderos problemas ecológicos, ya que los basureros se convierten en focos permanentes de contaminación (Berthier, 1990 citado en Sánchez, 1998).

Existen varias formas de acumulación, una de ellas es la de los tiraderos a cielo abierto, zonas donde simplemente se acumulan los desechos sin recibir ningún tipo de tratamiento. Otro medio de aplicación final es el enterramiento controlado, que consiste en disponer la basura en algún área relativamente pequeña, dentro de un sitio elegido para este fin, extenderla, comprimirla y cuando llegue a una altura de dos metros, se cubre con tierra traída de alguna

parte. Pero los basureros causan problemas ambientales que afectan el suelo, el aire y el agua: la capa vegetal originaria de la zona desaparece, hay una erosión del suelo, contamina la atmósfera con materiales inertes y microorganismos. Con el tiempo, alguna parte de ellos se irá descomponiendo y darán lugar a nuevos componentes químicos que generaran la contaminación del medio, que provocaran que el suelo pierda muchas de sus propiedades originales como su friabilidad, textura, porosidad, permeabilidad, intercambio catiónico, concentraron de macro y micronutrientes.

Para el 2000 se generaron 30,550 toneladas de residuos sólidos en la ZMCM, de las cuales 24,440 toneladas provienen del hogar, donde cada habitante generó 318 kg de residuos sólidos (INEGI,2000).

Como ya se mencionó, la principal fuente de generación de basura, la constituyen los hogares donde se producen grandes cantidades de desperdicios que incluyen desde empaques, botellas, latas, plásticos, periódicos y materia orgánica, hasta muebles y alfombras viejas o electrodomésticos inservibles, todos estos residuos se tiran a la basura, se quedan en la calle o se depositan directamente en los cuerpos de agua.

Entre los fenómenos que causan los problemas ambientales esta la mezcla de los residuos industriales con la basura en general. Se calcula que se producen más de 200, 000 toneladas de residuos industriales por día, y que la mayor parte de los industriales los entregan a los servicios de recolección, donde son mezclados sin ninguna precaución con la basura doméstica y son transportados a tiraderos a cielo abierto (INEGI, 2000).

En las principales enfermedades transmitidas al ser humano por la basura se encuentran: la micosis cutánea o sistémica, la leptospirosis y la disentería bacteriana producida por las moscas. Al igual que la fauna nociva como las ratas, las moscas y los insectos que se reproducen en grandes cantidades y que pueden transmitir enfermedades como la malaria, la amibiasis, las parasitosis, las infecciones de la piel e intestinales, la rabia, la tifoidea, el paludismo, la encefalitis y la peste

CONTAMINACION DEL AGUA

El agua es el medio ambiente líquido universal para la materia viva y, por consiguiente, es

también propensa en forma excepcional a la contaminación por organismos vivos, incluidos los que producen enfermedades en el hombre, (Turk, 1996).

El agua, que cubre un 70% de la superficie total del planeta Tierra, se encuentra distribuida en un 97.20% de océanos y mares (agua salada), 2.15% en hielos y glaciares, 0.62% aguas subterráneas, 0.17% lagos y ríos, 0.001% atmósfera y por último 0.0001% seres vivos, (Sánchez, 2001).

Toda ella participa de una u otra forma, en el ciclo natural del agua, que permite preservar este recurso tan valioso para la vida.

Pero en las últimas décadas, la calidad del agua potencialmente potable del planeta (subterráneas, lagos y ríos que suman tan solo 0.79%) se ha visto afectada por la contaminación, por lo que el hombre ha comenzado a preocuparse, ya que su demanda cada vez es mayor.

El agua es un compuesto líquido que no sólo contiene hidrógeno y oxígeno. Su constitución se encuentra básicamente conformada por la existencia de otros elementos mezclados y/o disueltos. En el agua se pueden encontrar carbonatos, sulfatos, cloruros, nitratos, calcio, magnesio, potasio, óxidos de hierro y aluminio, sodio, silicio, etc. Las concentraciones dependerán de la fuente desde donde provienen, ya sea de ríos, lagos o mares.

El agua recibe siempre, ciertas sustancias extrañas, las cuales se diluyen, o se filtran a través de procesos naturales. Pero cuando la entrada del contaminante es demasiado grande, los procesos naturales que poseen las aguas con suficiente oxígeno disuelto (proceso de “autodepuración”) no puede controlarla se dice que se produce una contaminación.

Siendo congruentes con la definición de contaminación, se entenderá “contaminación del agua” a la adición de cualquier sustancia al agua, en cantidad suficiente que cause efectos

mesurables en los seres humanos, animales, en la vegetación o en los materiales y se presenten en cantidades que sobrepasen posniveles en los que se encuentran en la naturaleza (Sánchez, 2001).

Owen (2005), menciona que se debe distinguir entre contaminación natural y artificial.

La contaminación natural, es la que existe siempre, originada por restos animales y vegetales y por minerales y sustancias que se disuelven cuando los cuerpos de agua atraviesan diferentes terrenos.

La contaminación artificial, va apareciendo a medida que el hombre comienza a interactuar con el medio ambiente y surge como consecuencia del aumento desmesurado y sin control alguno, de industrias, desarrollo y del progreso, así como también con la inadecuada aglomeración de las poblaciones.

Las aguas residuales, son la forma más representativas de una contaminación del agua ya que son producidas por el hombre, con contaminantes orgánicos, principalmente. Las aguas residuales tienen un 60% de materia disuelta y un 40% de materia en suspensión. Así se tiene que las aguas residuales producidas por la industria son las más peligrosas ya que en ellas prevalecen compuestos orgánicos, materia en suspensión, ácidos, metales y, en algunos casos residuos tóxicos y radioactivos.

Las aguas contaminadas por detergentes, en las que se encuentran las vertidas por las zonas habitacionales manteniendo en el agua sustancias que no son biodegradables, que producen mucha espuma, malos olores y si se filtra a la tubería de agua potable, malos sabores (Sánchez 2001).

Al arrojar desechos al agua sin depurar, se producen daños de diversos tipos, que afectan las distintas formas de uso del agua. Las descargas de agua residuales a los ríos alteran de forma irreversible la composición ecológica de las cuencas, de tal forma sucede lo mismo con los

lagos, y dado que éstos son sistemas cerrados, el deterioro es mucho más rápido y devastador. Uno de los problemas más graves de la contaminación del agua es lo que se produce en los

mantos acuíferos. Las aguas subterráneas son la principal fuente de agua potable para la población, ya que son estructuras naturales de filtración de agua de lluvia. Podemos decir que es preocupante el uso del agua para fines tales como: lavado de automóviles, higiene, limpieza, y procesos industriales en general, ya que si no son debidamente tratados retornan al ciclo natural con distintos niveles de contaminación. De este modo también la acumulación de desechos sólidos en la superficie, provoca filtraciones de materiales tóxicos a estas fuentes de agua con consecuencias en la salud de los seres vivos incluyendo al hombre.

Otra problemática que rompe con el equilibrio y pone en riesgo la sustentabilidad del recurso hidrológico es la sobreexplotación de los acuíferos, la cual ha generado diversos efectos perjudiciales, entre los cuales se encuentra el grave impacto ecológico irreversible, que se tradujo en el agotamiento de manantiales, en la desaparición de lagos y humedales, en la reducción de los caudales base de los ríos, en la eliminación de la vegetación nativa y en la pérdida de ecosistemas. Así mismo, el deterioro de la calidad del agua de numerosos acuíferos, principalmente por intrusión salina y migración de agua fósil de mala calidad, que ha sido provocado por la sobreexplotación (CNA, 2001-2006).

OTROS TIPOS DE CONTAMINACION DEL AGUA

Existen otros tipos de contaminación del agua los cuales son (Owen, 2005):

Térmica, producida por vertidos de líquidos calientes que originan un gran aumento de temperatura, disminuyendo por lo tanto el oxígeno disuelto, lo que acarrea graves consecuencias en la vida acuática.

Física, donde materiales inactivos como latas, plásticos, entorpecen acciones biológicas.

Radiactiva, cuando son introducidos elementos que emiten radiaciones peligrosas.

Lluvia ácida, incrementa la acidez de ríos, lagos y aguas subterráneas, llevándolos a veces a niveles tales que impiden cualquier forma de vida. Proviene del arrastre que producen las

lluvias de óxidos de azufre y nitrógeno atmosféricos productos de la combustión de petróleo, carbón y sus derivados.

Eutrofización, es la contaminación producida en las aguas por vertidos con alto contenido de nutrientes (compuestos de fósforo y nitrógeno), presentes en cloacales o líquidos con fertilizantes o pesticidas, que producen un crecimiento excesivo de algas, que disminuyen el oxígeno disuelto.

Es así como desde su inicio, el desarrollo industrial ha contaminado el aire, el suelo y el agua, afectando de manera irreversible a los ecosistemas.

El uso rápido y desmedido de los recursos naturales y el menosprecio a medidas preventivas han favorecido así a la contaminación y destrucción del ambiente, siendo preocupante la situación actual de la creciente escasez de algunos recursos naturales vitales para la vida como es el agua. Estas condiciones de contaminación han desencadenado que disminuya la cantidad de agua y con ello gran preocupación por la situación actual del agua.

En el siguiente apartado se abordará la situación del agua a nivel mundial, nacional y local más a fondo.

EL AGUA A NIVEL MUNDIAL

Durante el presente siglo se ha tendido a valorar el agua como un simple recurso productivo, relegando al olvido otros muchos valores de carácter ambiental y social que posee, y que hoy es ineludible considerar.

El hombre a través de la tecnología ha obtenido un mayor uso de los recursos naturales. Ha explotado los depósitos subterráneos hasta agotarlos, desvía ríos o los seca y hace un uso diferente de la tierra, también deforesta los bosques y las selvas, áreas de gran importancia para la recarga de los mantos acuíferos. Esto está dejando como resultado que el agua potable se está contaminando por la industrialización, la deforestación y los asentamientos humanos.

La falta de agua afecta de distintas formas a las personas, como puede ser limitando la producción de alimentos, la degradación del ambiente acuífero y por otro lado provocando una creciente competencia por el agua dentro y entre los países.

Por eso es importante destacar que la cantidad de agua que hay en la Tierra alcanza los 1,385 millones de kilómetros cúbicos sin embargo, menos del 3% de esta cantidad es agua dulce y de este total apenas el 0.3% es agua superficial (Jiménez, 2002).

Además, el agua como elemento vital no está distribuida de forma homogénea en todo el mundo, ya que hay regiones en que este líquido escasea como en los desiertos y zonas de gran altitud. El agua del planeta comienza a ser insuficiente, se estima que existen más de 28 países que se pueden considerar con problemas de escasez y la demanda continua creciendo como consecuencia del incremento de la población. La población necesita alimento por lo que del total de agua dulce utilizada en el mundo, se estima que el 65% se destina para riego agrícola, el 25% para la industria y el 10% para consumo doméstico, comercial y otros servicios urbanos (Hernández y López, 2004).

La amenaza tiene consecuencia de largo alcance. Como advierte una declaración emitida por la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Ambiente, en 1992: “La escasez y el mal uso del agua fresca plantean una grave y creciente amenaza al desarrollo sustentable así como a la protección del medio ambiente. La salud, el bienestar humano, la existencia de alimento suficiente, desarrollo industrial y los ecosistemas de los cuales depende están en riesgo a menos que los recursos de agua y tierra sean manejados en la presente década e incluso más allá de ella de manera más eficaz de lo que lo fueron en el pasado”.

Alrededor del 40% de la población mundial depende del agua que fluye desde un país vecino. De los más de 200 sistemas hidrográficos compartidos por dos o más países varios han provocado ya conflictos. La competencia por las fuentes de agua en constante disminución, significa que la escasez de agua ya está encendiendo conflictos diplomáticos e incluso militares (Martínez y Manríquez, 2002).

En los procesos de desarrollo de los sistemas de abastecimiento de agua, se consideró durante muchos años que la tecnología era la solución principal a los problemas, y por consiguiente era necesario trasladarla de forma masiva de los países industrializados hacia los países en vías de desarrollo. Pero no funcionaron porque olvidaron que las comunidades, estaban determinadas por su contexto sociocultural, económico y ambiental. (Valencia, 1996)

Ahora bien, el valor económico de un bien no depende sólo de los costos que exige su disponibilidad, sino también de su utilidad y escasez. En el caso del agua, la utilidad implica, cada vez de forma más relevante considerar la calidad del recurso, pues tanto la productividad en sus diversos usos (agrarios, industrial, doméstico y sanitario), depende en gran medida de sus características fisicoquímicas (Arrojo, 2004).

Durante el período de 1981 a 1990 las Naciones Unidas establecieron la década del Agua y Saneamiento, donde 125 millones de personas fueron provistas con sistemas de abastecimiento de agua y 750 millones con adecuado saneamiento. A pesar de este progreso sin precedentes, gran parte de la población de los países en vías de desarrollo carecen todavía de sistemas de abastecimiento de agua y saneamientos adecuados (Castellanos y Salgado, 2005).

En la mayor parte del planeta tener un río envenenado es tener una sociedad bajo peligro de contaminación y supone un atentado contra su propia supervivencia (Arrojo, 2004).

Hace años el agua era percibida por la población como un bien que la naturaleza pone a su disposición para garantizar bienestar, supervivencia y desarrollo. Sin embargo, la creciente demanda, el difícil acceso a sus fuentes, diversos factores ambientales extremos, un desperdicio indiscriminado, además del reto de su cuidado y preservación, han convertido al recurso en un asunto no solo estratégico, sino de seguridad nacional para cualquier gobierno. Incluso la ONU advierte que de continuar esta situación, la disponibilidad actual del agua se reducirá a la mitad para el año 2025, ocasionando una crisis de mayores dimensiones a la que se produjo en el petróleo en los años setenta.

Así, se observa que los problemas del agua en el mundo no son iguales en todas partes y tienen que ver con múltiples factores entre los que encuentran desde lo económico, lo cultural, lo social y lo individual. Pero como menciona Arrojo (2004) “El cambio hacia una nueva cultura del agua debe ser una cuestión en que los ciudadanos con sus diversos intereses y enfoques participen activamente en generar la política del agua, por que el medio ambiente es

de todos. Porque la participación ciudadana ha de ser cotidiana y preactiva. Si no hay participación ciudadana, clara y rotunda, no habrá nueva cultura del agua”.

El agua potable como alimento y como salud debe ser un derecho accesible a todos los seres humanos, tanto a nivel mundial como nacional.

EL AGUA A NIVEL NACIONAL

México es un país grande, abarca casi 2 millones de kilómetros cuadrados, y de acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda de 2005 tiene una población de 103 millones de personas y se estima que para el 2025 tenga 26 millones de habitantes adicionales y que la

población seguirá creciendo hasta alcanzar un máximo de 133 millones aproximadamente en el 2040 según estadísticas del Programa Nacional Hidráulico 2001-2006.

Por lo anterior, dentro de la planeación integral del Programa Hidráulico del uso del territorio, la disponibilidad del agua juega un papel esencial, ya que permite visualizar hasta dónde es factible el crecimiento de centros de población y actividades productivas, evitando la sobreexplotación del recurso y los impactos inherentes de la misma hacia el ambiente, el bienestar social y el desarrollo económico.

Por otra parte es de interés nacional que la planeación territorial considere la conservación y manejo sustentable de los elementos del medio natural cuyas condiciones modifican la cantidad de agua, como los bosques y zonas de recarga; así como la ubicación de centros cuya actividad signifique un problema potencial para la calidad del recurso.

La ubicación geográfica, sus climas, su topografía, la vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológicos y el uso del agua, forman un panorama que hoy se caracteriza por presentar problemas de disponibilidad y calidad del agua.

Por su nivel de humedad, el 56% del territorio comprende zonas muy áridas, áridas y semiáridas que dominan el norte y parte del centro del país. El 37% es subhúmedo y se presenta en las sierras y en las planicies costeras del Pacífico, Golfo de México y el noreste de la península de Yucatán. Las zonas húmedas, con sólo el 7% del territorio se encuentran donde se inicia el ascenso a las sierras y se deposita la humedad del Golfo de México, además de una pequeña porción en la vertiente del Pacífico al extremo sur del país (CNA, 2001-2006).

El 70% del volumen de agua suministrada a las ciudades proviene del subsuelo, con lo que se abastecen aproximadamente a 75 millones de personas (55 millones de los mayores centros urbanos y 20 millones del medio rural). El agua subterránea se ha convertido en un elemento indispensable en el suministro a los diferentes usuarios, ya sea en sus zonas áridas donde constituye la fuente de abastecimiento más importante y a menudo única, o ya sea en las diferentes ciudades del territorio las cuales han tenido que recurrir a ella para cubrir sus crecientes requerimientos de agua.

En el balance nacional de agua subterránea, la extracción equivale apenas a un 37% de la recarga renovable. Sin embargo este balance global no revela la crítica situación que prevalece en las regiones áridas, donde dicho balance es negativo y se está minando el almacenamiento subterráneo; mientras en las porciones más lluviosas del país, de menor desarrollo, fluyen importantes cantidades de agua del subsuelo sin que sean aprovechadas.

Esto crea que la presión sobre los acuíferos se incremente debido a que, además de la excesiva extracción, los volúmenes de infiltración se reducen como resultado de la pérdida de zonas de recarga, a consecuencia de la deforestación y los cambios en los usos del suelo.

El problema de la sobreexplotación de los acuíferos del país, es cada vez más grave; en el año de 1975 eran 32 los acuíferos sobreexplotados, pero se han incrementado a 36 en 1981, a 80 en 1985 y a 96 en el 2000. (CNA, 2001-2006)

El desarrollo a futuro de las regiones del país afectadas por la sobreexplotación de acuíferos es limitado y se agravará aun más de persistir la situación climática de los últimos años, caracterizada por condiciones extremas, como sequías más severas, prolongadas y frecuentes, las cuales impactarán negativamente sobre la disponibilidad de agua superficial y la recarga de los acuíferos.

Cada vez en más regiones del territorio nacional la reserva almacenada en el subsuelo será la principal y en ocasiones la única fuente de agua para satisfacer los diversos usos, por lo que los acuíferos se convertirán en un recurso patrimonial estratégico, que debe ser manejado y administrado en forma muy eficiente para asegurar el desarrollo del país.

Es importante mencionar que sólo el 5% de los cuerpos de agua presentan una calidad excelente lo que los hace aptos para cualquier uso: sin embargo para el consumo será necesaria la potabilización o al menos la desinfección. El 22% del agua muestra una calidad aceptable; se requerirá una planta con tratamiento convencional para su uso. El 49% resulta poco contaminada, requerirá un tratamiento avanzado; se considera apta para la mayoría de los usos industriales así como para riego de casi cualquier cultivo (excepto hortalizas). El 24% están contaminadas o altamente contaminadas, lo que impide su utilización prácticamente en cualquier actividad.

Ahora bien el principal uso que predomina del recurso hídrico en México es en la agricultura, ya que representa el 78% de la extracción, seguido por el uso público urbano con el 12%, un 8% a la industria y por último un 2% al uso pecuario.

En los últimos 50 años, México paso de ser considerado como un país con alta disponibilidad de agua a uno de baja disponibilidad, debido principalmente al crecimiento demográfico (Encaucemos el agua, 2000) y uso irracional del recurso, dado que algunas personas ven el

recurso hídrico como inagotable esto facilita su desperdicio y la falta de interés por cuidar el agua.

Un aspecto fundamental es que México cuenta con recursos hídricos suficientes, pero geográficamente mal distribuidos para el consumo humano, así como también distribuida inequitativamente en los estratos sociales y por otra parte los consumos son ecológicamente insostenibles por el desperdicio así como por el uso domestico que efectúa la gente. (Tortolero, 2000 citado Bustos, 2000^a)

En México lograr el uso sustentable del agua constituye un reto fundamental. Su disponibilidad en cantidad, calidad y oportunidad es requisito indispensable para el bienestar de sus habitantes y para el desarrollo económico. Ya que el agua es un recurso finito, de su cuidado y preservación ante las crecientes demandas depende, en gran parte de las posibilidades de desarrollo del país.

EL AGUA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO

En el Valle de México existe una problemática muy singular con relación al manejo de los recursos hidráulicos tanto en el contexto nacional como en el internacional, ya que la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) es una de las mayores concentraciones humanas del mundo. Su ubicación a 2 200 metros sobre el nivel del mar, con fuentes superficiales prácticamente agotadas, representa un claro ejemplo de la vulnerabilidad del equilibrio ecológico ante el crecimiento incontrolado y la gran demanda. Esta región ocupa menos de 1% del territorio nacional, es en esta zona donde habita el 20% de la población nacional. En el Censo General de Población y Vivienda del 2005 de INEGI es cercana a los 22 millones de habitantes, lo que en buena medida es consecuencia del esquema centralizado de desarrollo del país. Las oportunidades de trabajo y de educación siguen atrayendo a la población de diversos puntos del territorio. Al año 2025 se estima que en la región se alcanzaran los 25 millones de habitantes.

Hoy en día, la demanda total para los consumos y usos regionales es de poco más de 4800 hm³/año.

El desarrollo de la agricultura y el empleo de aguas residuales en la región han crecido de manera significativa, el reúso del agua residual para fines industriales y público también ha aumentado. Lo anterior genera competencia por el aprovechamiento tanto del agua de primer uso como del agua residual.

Para satisfacer la creciente demanda de agua, durante décadas se buscó incrementar la oferta y no fue posible visualizar en toda su magnitud los costos económicos, sociales y ambientales asociados. Los daños ambientales de la sobreexplotación son palpables e irreversibles.

El crecimiento poblacional y la actividad económica seguirán generando cuantiosas demandas adicionales de agua en la región, por lo que de continuar con las tendencias actuales de consumo y la contaminación de los cuerpos receptores, se acrecentará la degradación del medio natural y las actuales fuentes de abastecimiento serán insuficientes, lo que ocasionará mayores problemas para el suministro a los diferentes usos y limitaciones en el desarrollo económico.

En la zona metropolitana de la ciudad de México se necesitan 59 m³/s para cubrir el 96% de tomas de agua domiciliaria en el DF y el 90% en los 17 municipios conurbados del Estado de México. El resto de los habitantes cubren sus necesidades de agua mediante carros cisternas. Del total en el DF se distribuyen 35.4 m³/s, de los cuales el 69% su origen es de fuentes subterráneas: 55% del acuífero del Valle de México y el 14% del Lerma.

El restante 31% corresponde a fuentes superficiales, básicamente de la cuenca del río Cutzamala (Jiménez, 2002). En cuanto al uso, el 67% es destinado a satisfacer las necesidades domésticas, el 17% a la industria y el 16% a los servicios y comercios. (CNA, 2001-2006)

Según el INEGI (2005), el 67% del agua destinada al uso doméstico se emplea de la siguiente manera:

- 4% actividades varias

- 5% beber y cocinar
- 6% lavado de trastes
- 15% lavado de la ropa
- 30% aseo personal
- 40% sanitarios

Un alto porcentaje del agua que se consume en la Cd. de México (67%) es utilizada en la casa, en donde es contaminada con desechos orgánicos y detergentes dañando los ríos y utilizándolos como grandes depósitos de aguas sucias. Por otra parte, la industria el 17% y la contaminación que provoca es muy grave ya que algunos de los desechos son altamente tóxicos.

Pero el problema de la Cd. de México no sólo es de abastecimiento, existen otros aspectos importantes que deben considerarse, como una distribución desigual, contaminación del agua potable, un bajo porcentaje de tratamiento de las aguas negras generadas y una falta de cultura de cuidado del agua que favorezca al máximo su aprovechamiento y reciclaje (Vásquez, 2001) y las fugas de agua, el Programa Nacional Hidráulico 2001-2006 asegura que la pérdida de agua debido a este problema oscila entre el 30 y el 50%.

Del total del agua que se utiliza en la ciudad sólo un bajo porcentaje (2%) es manejado en plantas de tratamiento para poder ser reutilizadas, el resto va al drenaje profundo, el cual lo lleva hasta el río Tula y luego a los ríos Moctezuma y Pánuco, para desembocar finalmente en el Golfo de México. (Cremoux, 1992)

El desarrollo sustentable de la región en su sentido más amplio sólo es posible si se basa en el aprovechamiento racional de sus recursos hidráulicos, y muy en especial de sus recursos de agua subterránea y se logran rescatar los ríos, los cuales se han convertido en drenes de aguas negras.

Considerando la problemática actual se debe aspirar a ser:

“Una nación que cuente con seguridad en el suministro del agua que requiere para su desarrollo, que la utilice de manera eficiente, reconozca su valor estratégico y económico, proteja los cuerpos de agua y preserve el medio ambiente para las futuras generaciones” (Calvillo, 2001)

El párrafo anterior considera el valor esencial que tiene el agua como recurso indispensable para el bienestar social, su importancia como un elemento estratégico en el desarrollo de las diferentes actividades productivas: agricultura, industrial, generación de energía eléctrica, pesca, navegación y turismo, el derecho que tienen las futuras generaciones a contar con el agua que requieran para su bienestar y desarrollo, así como el reconocimiento del medio ambiente como un usuario del agua.

Lo anteriormente dicho muestra que la problemática del agua requiere la participación de todos para resolverla; no sólo es algo que se resolverá con actos aislados de las autoridades. Por ello, la sociedad se tiene que organizar para adquirir una cultura del uso del agua y así poder practicar un desarrollo sustentable.

Por ese motivo es importante saber que es lo que la gente piensa, siente, percibe o sabe sobre el ambiente, a este respecto se han realizados investigaciones para poder encontrar una solución a estos problemas ambientales desde el enfoque psicológico, tomando en cuenta algunas variables como cogniciones, o sociodemográficas, entre otras.

INVESTIGACIONES

Uno de los graves problemas sobre el deterioro de los recursos naturales es la escasez de agua que día a día afecta a muchas poblaciones alrededor del planeta, por tal motivo el ahorro de agua ha generado un gran interés por hacer investigación en esta área, a continuación mencionaremos algunas.

En 1981 Hultton y McNeill evaluaron el impacto de un programa de conservación de agua transmitido a través de los medios de comunicación, y encontraron que los individuos expuestos a la campaña, tuvieron más respuestas a favor del ambiente que aquellos que no fueron expuestos.

En el 2002, Corral, Frías, Pérez, Orduña y Espinoza realizaron una investigación donde se aprobó la hipótesis de que la observación del consumo excesivo que realizan granjeros y

agricultores de la comunidad juega un papel en el desarrollo de la conducta proambiental. Aplicando un cuestionario a 280 sujetos, el cual tenía aspectos sobre las prácticas de conservación del agua, motivos para conservarla y percepciones sobre el consumo de otros individuos, se encontró que la percepción de externalidades es un inhibidor significativo de la motivación para actuar de manera proambiental.

En ese mismo año (2002) Bustos, Flores y Andrade, analizaron la relación de las variables sociodemográficas con las variables de motivos para ahorrar agua y la percepción de riesgo de escasez y su relación como antecedentes de las acciones reportadas del cuidado del líquido en casa. Encontraron que el sexo no es, al menos en este caso un factor diferenciador de motivos de ahorro, percepción de riesgo ni de autoreporte; en el caso de la edad permite estimar el riesgo de racionamiento, la escolaridad se asocia positivamente a los riesgos y en cuanto al ingreso, este ayuda a percibir el ahorro de agua en el aseo de la casa.

Bustos, Flores, Barrientos y Martínez en el 2004, sometieron a prueba la relación de los motivos y las atribuciones de causalidad ciudadana e interna con el ahorro de agua, bajo dos dimensiones: aseo personal y limpieza general, identificando además la importancia de las variables demográficas de edad y escolaridad. En este estudio se mostró la importancia de los

motivos de protección socioambiental para el ahorro de agua en el ámbito doméstico, ya sea en el aseo personal o en la limpieza. Así mismo, el locus de control interno resultó en ambos casos ser el predictor positivo. Ambos tienen un efecto directo sobre la CPA de ahorro de agua domiciliaria.

Como se ha visto, el temario de investigación sobre problemas ambientales es muy extenso, en este apartado sólo se han revisado algunas de las muchas investigaciones que se han realizado sobre estos tópicos. A continuación revisaremos algunos conceptos importantes para comprender la Cognición Ambiental.

Capítulo 3

Cognición Ambiental

COGNICION AMBIENTAL

Los procesos de adaptación reciben una importancia mayúscula en la psicología ambiental ya que es necesario averiguar la forma en que los individuos ponen en juego sus capacidades, conocimientos y habilidades ante las exigencias ambientales (físico y social) en constante cambio. Es evidente que una forma de interpretar nuestras respuestas al medio urbano, rural o natural, es considerar la forma en que éstas permiten al individuo ajustarse a la demanda del entorno y mantener un relativo equilibrio o bienestar, que conscientemente valora.

Los seres humanos poseemos cogniciones referidas a la constitución del entorno, las cuales se utilizan para orientarse y sobrevivir. El conocimiento que se obtiene de la interacción con el medio también es utilizado para sacar provecho de las oportunidades que brinda el ambiente, las cuales se pueden usar para explotarlo irracionalmente o para preservarlo aprovechando racionalmente sus recursos.

Para entender de qué se habla es importante definir la Cognición Ambiental:

Neisser (1981) define la Cognición Ambiental como “la actividad de conocer: la adquisición, organización y uso del conocimiento”. Es decir llegar a saber como se procesan los estímulos en la mente humana, desde el momento en el que son captados por los sentidos, hasta que son utilizados para realizar cualquier conducta con el estímulo en cuestión.

Moore y Galledge (1976, citados en Aragonés y Amérigo, 1998) la definen como: “el conocimiento, imágenes, información, impresiones y creencias que los individuos y grupos tienen acerca de los aspectos elementales, estructurales, funcionales y simbólicos de los ambientes físicos reales o imaginarios, sociales, culturales, económicos y políticos”.

Es así como el autor de este trabajo simpatiza con esta definición por abarcar todos los modos en que el individuo puede percibir los estímulos que su ambiente, ya sea construido o natural

le ofrece, ya que la Cognición Ambiental es el proceso que permite captar, organizar, almacenar, recordar y descifrar información acerca de la ubicación relativa y los atributos de las características del ambiente, es la forma en que se organiza en la memoria todas nuestras experiencias, las cuales podemos utilizar en cualquier momento, además de que podemos

verlas gráficamente como en un mapa mental o una red semántica, la cual explicaremos más adelante y es medula de este trabajo.

El conocimiento ambiental se logra mediante un proceso que implica el almacenamiento, organización, reconstrucción y evocación de las imágenes de las características ambientales que no están presentes en el momento (Holahan, 2001).

La Cognición Ambiental se refiere a aquellos procesos que implican información ambiental “no presente” en el momento concreto. La información almacenada en nuestra memoria nos da elementos esenciales para destacar aquellos aspectos del entorno que son necesarios en un determinado momento.

La teoría constructivista plantea que el “individuo crea la realidad a partir de su experiencia y la influencia de su grupo social, su ideología y sus valores. Para ello la participación, los grupos sociales e ideologías, son fundamentales como contenidos de un proceso educativo que pretenda generar los conocimientos ambientales necesarios. (De Castro, 1998)

Los seres humanos construimos modelos mentales del mundo y éstos constituyen la base del conocimiento ambiental.

Es aquí donde entra un concepto importante sobre el que recae prácticamente la investigación de la cognición ambiental, el cual es “mapa cognitivo”.

Downs y Stea (1973), definen al mapa cognitivo como “un constructo que abarca aquellos procesos que hacen posible a la gente adquirir, codificar, almacenar, recordar y manipular la información acerca de la naturaleza de su ambiente espacial”, en síntesis, es un marco de referencia ambiental.

Parece ser que la posesión de conocimiento ambiental es una característica de las personas que se involucran en actividades de protección del medio ambiente, de ahí la importancia de mencionarla y saber que tipo de conductas a favor del ambiente fomenta, es decir las conductas proambientales.

CONDUCTA PROAMBIENTAL

La psicología ambiental es un área aplicada de la psicología cuyo objetivo es estudiar el comportamiento humano en el marco de la conducta humana y los problemas ambientales.

Para Hess, Suárez y Martínez-Torvisco (1997) la Conducta Proambiental (CPA) es definida como “todas aquellas actividades humanas cuya intencionalidad es la protección de los recursos naturales o al menos la reducción del deterioro ambiental.”

La conducta proambiental es toda aquella conducta que resulta en el cuidado del entorno o que beneficien su preservación. El cuidado o la preservación son resultados de un comportamiento efectivo, es decir, no ocurren por casualidad, sino que requieren del despliegue de habilidades concretas para lograr esos resultados.

El comportamiento proambiental tiene tres características fundamentales: 1) este comportamiento proambiental es un producto o resultado, 2) el mismo se identifica como conducta efectiva y 3) presenta un cierto nivel de complejidad. Se dice que es un producto o resultado por que consiste en acciones que generan cambios visibles en el medio. También es efectivo, dado que resulta en la solución de un problema o en una respuesta ante un requerimiento.

El comportamiento proambiental, al ser deliberado y competente implica formar parte de un estilo de vida, lo cual requiere una tendencia más o menos permanente de actuación (Corral, 2001).

De Young (1993, citado en Corral, 2001) plantea que el cambio hacia un comportamiento proambiental deber ser de larga duración, por lo que no de los objetivos de la investigación de la CPA debería ser el descubrimiento de técnicas que cambien la conducta, sin necesidad de intervenciones repetidas.

A continuación mencionaremos algunos tipos de conducta proambiental.

- Disminución del consumo de recursos. Se trata del consumo consciente de productos, es decir, la compra no excesiva de artículos como comida, vestido, productos domésticos, objetos decorativos.
- Reuso de productos. Implica la reutilización de un objeto, en lugar de desecharlo a la basura, con este comportamiento se reduce la cantidad de basura desde su fuente al promover indirectamente que se produzca el consumo de productos. Otros comportamientos igualmente efectivos son la donación de ropa usada, muebles y juguetes.
- Elaboración de composta. Implica separar residuos orgánicos de la basura y someterlos a un tratamiento de descomposición. La mezcla resultante es utilizada como abono o fertilizante para huertos y jardines.
- **Ahorro de agua.**

Las conductas proambientales antes mencionadas son sólo algunas de las muchas conductas que protegen el ambiente. Las estrategias de intervención para fomentar un comportamiento proambiental deben orientarse a formar individuos que se sientan con la solución de los problemas ambientales, que desarrollen un CPA como estilo de vida, consciente y generalizado.

Por lo dicho anteriormente es importante conocer el **locus de control** del individuo. A continuación lo veremos.

LOCUS DE CONTROL

Un aspecto importante del auto-concepto de las personas se refiere al hecho de si aprendemos a vernos a nosotros mismos en control de nuestras vidas o si consideramos que éstas están controladas por el ambiente. A este aspecto se le conoce como locus de control.

Este constructo, acuñado por Rotter en 1966 (citado en Acosta, 2001), se basa en la teoría interaccionista del aprendizaje social. La persona aprende del medio ambiente a través del modelamiento, de las experiencias pasadas y del reforzamiento de ciertas conductas, las cuales tendrán un efecto sobre las expectativas y eventualmente las expectativas guiarán la conducta, es decir, la conducta ocurrirá en función de las expectativas y el reforzamiento dentro de una situación específica. Si la situación es nueva o ambigua, la persona dependerá de las experiencias previas que haya tenido en una situación parecida.

Rotter identificó la tendencia de las personas a atribuir los sucesos del entorno como dependientes o independientes de su conducta, a lo que llamo “locus de control”, clasificándolo en interno y externo. El Locus de Control Interno se refiere a las creencias de que los acontecimientos pueden suceder con la conducta del sujeto; en tanto que el Locus de

Control Externo se refiere a la creencia de que esos acontecimientos no son resultado de la conducta del sujeto, sino que dependen de algo ajeno a él, como la suerte, la casualidad, el destino o el poder de los demás.

Se entiende por locus la localización de la causa, lo cual puede ser algo que está en la persona, como habilidad o esfuerzo, o fuera de ella como suerte o dificultad; esto significa que puede ser interno o externo a la persona. Lo interno o externo se asocia con el origen del control, el cual el individuo percibe como resultado o no de sus acciones. Lo interno lleva a percibir reforzamiento como una consecuencia de sus respuestas y atribuye las contingencias de reforzamiento a sus habilidades y capacidades. Se dice que una persona es interna cuando percibe los reforzamientos que derivan del medio ambiente como consecuencia de su propia conducta. Control se relaciona con el hecho de que una persona puede o no ser capaz de manejar o influir en la causa de un evento.

La relación entre Locus de Control Interno y proambientalismo puede ser lógica. Es prácticamente imposible que una persona pueda cuidar el entorno sino es capaz de reconocer y admitir que su comportamiento puede tener un impacto nocivo en el medio, de ahí la dificultad para convencer y educar a las personas de Locus de Control Externas.

Es aquí donde entran las creencias que se tienen en relación del hombre con la naturaleza, a continuación revisaremos estas ideologías más extensamente por llevar un peso importante en la forma en que el hombre se percibe dentro de la naturaleza, y su forma de actuar.

NUEVO PARADIGMA AMBIENTAL (NPA)

La visión acerca del mundo y el lugar que el ser humano ocupa en él ha cambiado drásticamente a través de la historia. Los primeros hombres y mujeres se veían a sí mismos como poderosas potestades, ya sea del orden natural, sobrenatural o a combinación de ambos. La pobre información que los seres humanos primitivos tenían con respecto a los fenómenos de la naturaleza, incluido lo que sucedía en sus propios organismos, los llevaban a asumir esa posición de poder.

La visión occidental de la vida viene a establecerse con la influencia definitiva del sistema judeocristiano de creencias, siendo fundamental en la regulación de todo tipo de comportamiento social e individual. En el mundo occidental, hasta el principio del Renacimiento imperaba la idea de que la Tierra era el centro del Universo, colocada ahí por un designio divino, como un recordatorio de la grandeza humana. Lo anterior era una poderosa creencia cultural acerca del papel como entidades dominantes y dueñas de la naturaleza. Esta visión imperante esta bien representada en el sistema de Tolomeo, al coincidir con las con la descripción judeocristiana y así se convirtió en la creencia simbólica dominante durante más de un milenio.

Pero esta perspectiva fue cambiando con las “Tres Revoluciones del Pensamiento”.

Bechtel (2000) menciona que las tres revoluciones del pensamiento han sido:

- La Copernicana
- El Darwinismo
- Y El Nuevo Paradigma Ambiental

Antes que Copérnico muchos pensadores, filósofos y científicos ya habían cambiado el mundo con sus ideas, pero Bechtel hace énfasis en un tipo de pensamiento especial: “Aquel que se refiere al status de los seres humanos, en tanto integrantes del mundo natural.” Copérnico viene a mover a los seres humanos de su posición privilegiada en el centro del Universo, y en ese sentido revolucionó la idea de que somos los dueños y el foco de la creación, surgiendo así la primera revolución del pensamiento.

La segunda revolución surge con Darwin en 1859 con su “origen de las especies”. Esta revolución desbanca otra creencia fundamental difundida por el viejo orden: La creencia de que somos seres especiales, por encima de los animales y el resto de los seres vivos, debido por supuesto a un designio divino. Darwin muestra la condición de animales, evolucionado a partir de humildes antecesores biológicos.

Y la tercera revolución es un sistema de creencias que establece que hombres y mujeres son simplemente una pieza más del complicado sistema de relaciones del ecosistema. Esta tercera revolución es conocida como el “Nuevo Paradigma Ambiental” y es descubierta por Dunlap y Van Liere en 1978.

El sistema de creencias aceptado, al menos hasta hace poco tiempo, en las sociedades occidentales establece que el ser humano es independiente de la naturaleza y que su destino es dominarla, también plantea que el progreso humano es inevitable y mantiene una confianza plena en la tecnología como vehículo para alcanzar tal progreso. Esta noción se le conoce como el Paradigma Social Dominante (PSD).

El Paradigma Excepcionalista Humano (PEH), concibe al ser humano como un organismo especial, una excepción dentro de las especies animales que dependen básicamente de sus instintos para sobrevivir. En otras palabras, las reglas ecológicas no tendrían por qué aplicarse al hombre, al menos no en el grado en el que tendrían qué aplicarse al resto de los seres vivientes.

A diferencia del PSD y el PEH, el NPA establece que los seres humanos forman parte del mundo natural y que están sujetos a las reglas que rigen la naturaleza, entre otras la interdependencia de las especies. El NPA contempla la necesidad de limitar el crecimiento de las actividades humanas, especialmente aquellas que tienen un impacto ambiental nocivo, e incluye también otras visiones que establecen un balance entre el equilibrio de la naturaleza y los derechos de los seres humanos para modificar el ambiente.

Por lo tanto en las sociedades occidentales estaría emergiendo una nueva visión opuesta a los órdenes antropocéntricos y antiecológicos, que no sólo desbancaría a los seres humanos como el centro de la creación, sino que también los consideraría como un componente más del equilibrio natural, restringiendo su impacto ambiental en la búsqueda de ese equilibrio.

Ahora bien, para explorar si realmente la gente ve que emerge una nueva visión donde el hombre es parte de la naturaleza, es importante saber como está organizada la información con la que cuenta y con que la relaciona. Como se mencionó anteriormente cuando se habló de la cognición ambiental, las redes semánticas son una forma de explorar la información que

se tiene sobre un tema, y el papel tan importante que tiene la memoria, a continuación se explicará.

MEMORIA

Dentro de la psicología cognitiva, uno de los procesos de mayor interés y fuente de numerosas investigaciones ha sido, la memoria. De acuerdo a lo que plantea Bourne (1979) se trata de investigar el cómo es que la gente depende principalmente de la información que tiene disponible. La información que se tiene en cualquier momento, viene de tres fuentes:

- a) las circunstancias (experiencia)
- b) la memoria (experiencias pasadas)
- c) la retroalimentación que recibe como consecuencia de la acción .

De acuerdo con esto, se puede notar que dependemos en gran medida de la memoria, ya que es el almacén de donde guardamos nuestras experiencias pasadas, información que es de gran relevancia para el comportamiento de los individuos.

Desde luego la memoria es algo más que un depósito pasivo en el que se retiene la información; el almacenamiento de información lo efectúa un subsistema de los numerosos procesos necesarios para la memoria.

La memoria es un proceso dinámico, ya que es principalmente un proceso activo de reconstrucción de la información que se tiene almacenada.

En cuanto a como es el proceso de almacenamiento, recuperación, reconstrucción y de cómo se utiliza esta información han surgido varias explicaciones dentro de la Psicología.

Una de ellas es la que se ha dado a partir de la división de la memoria en dos grandes almacenes: el de la memoria a largo plazo (MLP), y el de la memoria a corto plazo (MCP).

En esta perspectiva que divide a la memoria en dos tipos de almacenamiento, plantea que la información entra por vía perceptual hacia la memoria a corto plazo, donde la información puede perderse (olvidarse) si no se repasa. Este almacén es de capacidad limitada y de permanencia muy corta. Además la MCP parece basarse en características acústicas o auditivas del material, que son los elementos con los que trabaja principalmente la memoria a largo plazo.

Howe (1974) explica que la memoria a largo plazo resulta ser activa porque implica la selección, organización y consolidación de los materiales, de acuerdo con sus cualidades abstractas o sus significados. La memoria a largo plazo es ilimitada y de alta permanencia, la cual es la principal diferencia entre los dos grandes almacenes.

En este trabajo, lo que nos interesa principalmente es la memoria a largo plazo ya que se compone de varios tipos de memoria: episódica, que es la que almacena la información de acontecimientos relacionados temporalmente o sobre el momento y lugar de una experiencia, y en específico la memoria semántica, que es la memoria que contiene el conocimiento sobre el uso del lenguaje y las reglas para la solución de problemas o la formación de conceptos (Klein, 1995).

Para Tulving la memoria semántica: “es la memoria necesaria para el uso del lenguaje. Es un tesoro mental, que organiza el conocimiento que una persona posee acerca de las palabras y otros símbolos verbales, sus significados y referentes, acerca de las reglas, formulas y algoritmos para la manipulación de estos símbolos, conceptos y relaciones”

Los trabajos que se han hecho en este campo de estudio de la memoria, actualmente se encuentran dentro de una corriente cognoscitivista llamada PHI (procesamiento humano de la información), y comenzaron a desarrollarse en los años 50's cuando Bousfield en 1953 (citado en Valdez 1991) describió un fenómeno llamado “Category Clustering” (cúmulos categóricos). En este experimento, los sujetos estudiaron 60 palabras de una lista compuesta de 15 miembros para cada categoría. Las categorías eran de animales, nombres, profesiones y vegetales. Bousfield encontró que cuando las palabras son presentadas azarosamente, los

sujetos recordaban estos en grupos de acuerdo a las categorías. Esto indica que la información se organiza de alguna manera en la memoria.

Siguiendo con este tipo de investigaciones Quillian en 1968 (citado en Valdez), con el fin de ver cómo es que se lleva a cabo la organización de la información en la memoria, realizó un trabajo en el cual se hace la propuesta de un modelo de memoria en computadora, en que se elaboró un programa titulado “Comprensor idiomático del lenguaje”, con el cual se trató de ver si podía realizarse un análisis de textos, relatos, etc., en idioma inglés. Este programa ordenaba la información en forma de red que se encontraba completamente interconectada por medio de unos elementos llamados “nodos” (unidades), que son conceptos a partir de los cuales se organiza toda la demás información. Quillian trabajó su modelo como un sistema de representación de la información (base de datos). Este fue un programa con el que intentó demostrar cómo es que se construye en humanos la estructura semántica, cómo se procesaba la información, a través de una simulación en computadora.

En base a este modelo de simulación de la memoria en computadora, Bousfield en 1953 y Quillian 1968 postularon que los ítems que están almacenados en la memoria semántica, se encuentran ubicados o arraigados dentro de una gigantesca red, de la cual cada ítem se relaciona con otros por medio de diferentes conectores. Dicha red está ordenada u organizada jerárquica y lógicamente, en base a la utilización de una taxonomía elaborada a partir de conceptos superordinados y subordinados. Por ejemplo: Animal es una palabra superordinada con respecto a canario, ya que todos los canarios son animales. Pero pájaro es una palabra subordinada con respecto a la palabra animal ya que todos los pájaros son animales. Es decir, que hay conceptos más grandes o generales que otros. A esto, Quillian lo llamó “economía cognitiva”. La economía se realiza en base a que tales propiedades se representan una vez en lugar de almacenarse para cada concepto en particular.

Más tarde, en 1969, Collins y Quillian hicieron una investigación para probar el modelo. En esta investigación, les presentaban a los sujetos una serie de oraciones tales como, “un canario puede cantar”, “un canario es un pájaro”, “un canario es un animal”, etc., y les pedían que indicaran si la oración presentada era falsa o verdadera, teniendo que oprimir un botón para cada opción de respuesta. También midieron el tipo de reacción que tomaba para emitir cada

una de las repuestas. Ellos hipótetizaron que los sujetos les tomaría más tiempo el dar una respuesta, cuando la información se encontrara más alejada del concepto por el cual se les estaba preguntando. Es decir que tomaba menos tiempo responder cuando se les preguntaba sí los canarios pueden cantar, que responder la oración un canario es un pájaro, por estar más alejado al concepto pájaro, que al de cantar. A esta distancia entre los conceptos, dentro de la red jerárquica, se le llamó distancia semántica.

En otro trabajo realizado por Collins y Loftus en 1975, por principio ya no se habla de la organización jerárquica como la estructura básica. En cambio se habla de la distancia semántica como un principio central de la organización de la red en memoria. En esta reestructuración teórica se sigue trabajando con conceptos y no con palabras, que aunque también se supone que están estructurados en forma de red, están primordialmente determinadas por su similitud en cuanto al sonido. Además en la Teoría de la activación de la dispersión, se habla de conceptos nodales o nodos conceptuales, que están completamente interconectados con otros nodos, y que tienen la característica de ir en dos direcciones, o que pueden ser conceptos definidos, o bien conceptos que definen a otros nodos. Se le llamó Teoría de la activación de la dispersión puesto que supone que cuando un nodo es activado, ya sea debido a que una persona oyó, vio o leyó algo acerca de un concepto, esta activación se continúa hacia los otros nodos que están relacionados con el primero. Como consecuencia, el significado de un concepto estaría dado en base a la red total que se generara desde un nodo conceptual, o mejor dicho, a partir de éste.

Las redes semánticas pueden tener una aplicación y una interpretación de tipo social tomando en cuenta su base principal de representación y del significado de los conceptos en memoria, y la influencia que tiene dentro del comportamiento de la gente.

Lo dicho anteriormente encamina nuestro interés hacia saber cómo las personas conceptualizan las cuestiones ambientales, como por ejemplo, el ahorro de agua potable, agua potable y el agua potable en el Valle de México, por esta razón utilizaremos redes semánticas en este estudio.

REDES SEMÁNTICAS NATURALES

Como ya se ha visto, los modelos de redes semánticas, fueron totalmente artificiales, o sea que su diseño era para simular el proceso de memoria en computadora. Y las investigaciones realizadas con sujetos, han sido para probar la validez de estos modelos. Estas redes son organizaciones de los conceptos que el investigador quiere, en forma de taxonomía que son arbitrarias y artificiales.

Figuroa (1980), propuso que era necesario estudiar las redes en forma natural, redes que fueran totalmente generadas por los sujetos, lo cual consiste básicamente en pedir que éstos generen una lista de palabras definidoras de un concepto, y que posteriormente las jerarquicen, de acuerdo con el concepto que está siendo definido. El análisis de las respuestas dadas por los sujetos, se hace en base al valor que les fue asignado a cada una de las definidoras que se generaron. Estos valores permiten un análisis cuantitativo y cualitativo de la forma en que los sujetos tienen representada la información. De esta manera, la técnica de las redes semánticas permite conocer cuáles son los elementos específicos de información que tienen los sujetos, y no sólo las interpretaciones o hipótesis que tienen los investigadores al respecto de cuáles son las redes semánticas de un concepto particular.

Con los datos que se obtienen, es posible, conocer la forma en que está representado un concepto en la memoria. Así mismo, podemos saber o conocer el significado de un concepto, siendo el significado, la red total que se generó para un concepto en particular, a lo que dice Figuroa (1980), que: **“Las redes determinan el significado de un concepto”**.

Es importante mencionar que las redes semánticas naturales, ofrecen una manera de describir en forma particular, el conocimiento de los hombres que determina su comportamiento.

En cuanto a la importancia del estudio de las redes semánticas, se plantean como una aproximación de la representación de la información en la memoria, en este sentido, se muestran como un método potente para la explicación de un problema muy importante y que es el de cómo es que nos influye la información que tenemos acerca de algo, con respecto al comportamiento que tenemos para con ese “concepto”.

Además las redes semánticas naturales abrieron el camino hacia el estudio de modelos de memoria semántica más naturales, en donde no hay una idea preconcebida de red. Permiten entender, en forma clara, cómo es que está representada y organizada la información, y cómo es que la adquisición de nueva información produce cambios en la red, todo sobre la información de inferencias sobre la información generada por los propios sujetos. Es más, la estructura de las redes semánticas naturales es dinámica: “es decir, que va cambiando, se enriquece, se ajusta, se hace más densa o menos densa, en la medida en la que el sujeto cambia su conocimiento sobre el tema y adquiere nuevas relaciones y conceptos”. (Castañeda, 1993)

De ahí el interés por utilizar redes semánticas con estímulos ambientales.

Capítulo 4

Metodología

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Habrá diferencia en la red semántica de un estímulo ambiental como es “Ahorro de agua potable” generada por las mujeres y los hombres estudiantes de nivel bachillerato, así como también su locus de control y su sistema de creencias del nuevo paradigma ambiental?

OBJETIVOS

1. Determinar cuáles definidoras son más utilizadas entre los hombres y mujeres del estudio para conceptuar las frases estímulo de: agua potable, escasez de agua, ahorro de agua potable.
2. Saber si existen diferencias en la forma de conceptuar la frase estímulo de “Ahorro de Agua Potable” entre estudiantes mujeres y hombres.
3. Explorar el uso de la técnica de redes semánticas para evaluar el concepto de estímulos de tipo ambiental.
4. Caracterizar a la muestra total por su Locus de Control y Nuevo Paradigma Ambiental
5. Caracterizar a mujeres y hombres por su Locus de Control y Nuevo Paradigma Ambiental.

TIPO DE ESTUDIO

Exploratorio de campo.

SUJETOS

La muestra estuvo integrada por 60 estudiantes del CCH Oriente del primer semestre, con una edad promedio de 17 años, divididos en dos grupos: 1. mujeres y 2. hombres con 30 estudiantes cada grupo.

VARIABLES

VARIABLES Dependientes

Red Semántica

Definición conceptual: Es aquel conjunto de conceptos elegidos por la memoria a través de un proceso reconstructivo, que permite a los sujetos tener un plan de acciones, así como la evaluación subjetiva de los eventos, acciones u objetos, y se ha ido construyendo como una de las técnicas que tiene orígenes asociacionistas, que son la asociación libre y el diferencial semántico (Figuroa, 1980)

Definición operacional: Las palabras que los sujetos utilizan para definir la frase estímulo de “Ahorro de Agua Potable”.

Locus de Control

Definición conceptual: Es la creencias de que un comportamiento particular será seguido por ese mismo reforzamiento en el futuro, una vez que la expectativa para la secuencia del comportamiento-reforzamiento se ha constituido la no ocurrencia del reforzamiento puede

reducirla hasta extinguirla, es decir, que va dependiendo de la historia del reforzamiento en el individuo éste discriminará cual de los reforzamientos se atribuyen a sus propias conductas (Rotter, 1966).

Definición Operacional: Respuesta de los sujetos expresadas en los puntajes obtenidos en las subescalas propuestas por Bustos (2003). La escala de Locus de Control consta de 17 reactivos.

Nuevo Paradigma Ambiental

Definición conceptual: Considerando a las creencias como un factor disposicional en su relación con las conductas de protección del ambiente, el Nuevo Paradigma Ambiental evalúa creencias en donde se presupone que los seres humanos son parte de la naturaleza, en ningún momento se encuentran como seres superiores a ella, ni son ajenos a las leyes de la misma, por el contrario existe una relación de interdependencia entre el ambiente natural y el ser humano (Dunlap y Van Liere, 1978), donde la percepción de problemáticas ambientales corresponde con una visión del mundo ecológica más integradora de la Humanidad, mientras que aquellas creencias ambientales que se relacionan con la creencia absoluta en el crecimiento económico y en el desarrollo de la ciencia y la tecnología para mantener el control sobre la problemática ambiental se denominan como Paradigma Social Dominante (Sánchez, 2001). Asimismo, se asume la definición de creencias dada por Corral (2001) como tendencia a relacionar objetos, eventos o situaciones, empleando como marcos de referencia criterios convencionales o la experiencia propia.

Definición Operacional: Respuesta de los sujetos expresadas en los puntajes obtenidos en las subescalas del Nuevo Paradigma Ambiental (Dunlap y Van Liere, 1978, Corral et al. 1997). La escala de NPA consta de doce reactivos.

Variable Independiente

Sexo: Mujer y Hombre

INSTRUMENTO

El cuestionario consto de una hoja con la frase estímulo de “Ahorro de Agua Potable” con 10 líneas para las respuestas de la Red Semántica y 2 escalas tipo Likert: Locus de Control y el Nuevo Paradigma Ambiental, con opciones de 4 puntos (totalmente de acuerdo a totalmente en desacuerdo, a excepción de la escala NPA que fue de 5 opciones de respuesta) los cuales se describen a continuación. (Véase anexos 1,2,3)

Red Semántica: Técnica creada por Figueroa (1980)

Locus de Control: Escala creada por Rotter (1966), Bustos (2003) propone 4 subescalas que fueron validadas y aplicada en una población de amas de casa de la Cd. de México. La escala de Locus de Control se compone de 17 reactivos divididos en 4 factores: Control Externo (5 reactivos), Control de las Autoridades (5 reactivos), Control Interno (4 reactivos) y Control Ciudadano (3 reactivos).

Creencias generales acerca del ambiente: Escala conocida como Nuevo Paradigma Ambiental (NPA) creada por Dunlap y Van Liere (1978) traducida al español por Corral et al. (1997) y aplicada en población estudiantil mexicana de Hermosillo, Sonora, demostrando validez convergente y discriminante. La escala NPA se compone de 12 reactivos divididos en tres factores: Balance Natural (4 reactivos), Límites al Crecimiento (4 reactivos) y Paradigma Social Dominante (4 reactivos).

ANÁLISIS DE DATOS

Una vez que se llevaron a cabo las aplicaciones, se procedió a la obtención de los cuatro principales valores o resultados, con los cuales se puede analizar la información que fue generada por los sujetos. Estos valores son:

Valor J: este valor resulta del total de palabras definidoras que fueron generadas por los sujetos para definir al estímulo en cuestión.

Valor M: este valor es el resultado que se obtiene de la multiplicación que se hace de la frecuencia de aparición por la jerarquía obtenida para cada una de las palabras definidoras generadas por los sujetos. Es un indicador del peso semántico, es el centro mismo del significado que tiene un concepto.

Conjunto SAM: es el grupo de las 10 palabras definidoras que obtuvieron los mayores valores M totales.

Valor FMG: Este valor se obtiene para todas las palabras definidoras que conformaron el conjunto SAM, a través de una sencilla regla de tres, tomando como punto de partida que la palabra definidora con el valor M más grande representará el 100%. Este valor es un indicador en términos de porcentaje, de la distancia semántica .

Valor G: Indica la densidad de la red semántica.

Para las escalas de Locus de Control y Nuevo Paradigma Ambiental se obtuvo el valor Alfa y estadísticos descriptivos.

Discusión

DISCUSIÓN

La situación que se presenta actualmente con la problemática de la escasez del agua es preocupante ya que en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y el D.F. existe un uso y explotación irracional del recurso, por eso es importante lograr una concientización acerca de la importancia del agua para todo ser vivo.

Por tal motivo esta tesis tuvo como propósito caracterizar a la muestra general y por grupos en mujeres y hombres para saber si existen diferencias en la Red Semántica de un estímulo ambiental como es “Ahorro de Agua Potable” como también su Locus de Control y el Nuevo Paradigma Ambiental. Como también evaluar cuales definidoras son más utilizadas entre las mujeres y los hombres, para identificar quien de los dos son mas protectores del ambiente.

Es por eso que en la actualidad existen distintos instrumentos para evaluar el impacto de las problemáticas ambientales así como también la doble influencia del hombre sobre el medio y del medio sobre el hombre, una manera de identificar como el individuo reconoce o no su participación en el cuidado del agua, consiste en conocer donde se encuentra el origen del control de sus acciones de protección del agua. Una de las teoría más retomada es Locus de Control, que establece la forma del comportamiento que un individuo manifiesta en su ambiente social considerando dos formas de dirigirse, de acuerdo con Rotter (1976) son de tipo **interno** o **externo**. Cuando una persona percibe que el reforzamiento es contingente a su propia conducta, se dice que tiene un locus de control interno; pero si la persona percibe el reforzamiento como no contingente a sus acciones, sino como resultado de la suerte, el destino o situaciones ajenas a él, se dice que tiene un locus de control externo. Entonces se puede decir que un locus de control interno favorece las conductas protectoras del ambiente dado que el sujeto se siente participe y responsable de sus acciones en favor o perjuicio de la

naturaleza, el puede decidir ahorrar agua o desperdiciarla y del mismo modo con los demás recursos naturales.

Otro ejemplo es el caso del Nuevo Paradigma Ambiental de Dunlap y Van Liere (1978), el cual quita al hombre de su lugar privilegiado como dueño absoluto de los recursos naturales y que son inacabables, en donde la naturaleza está a su servicio, que siempre proporcionará lo necesario para su comodidad, sin necesidad de que éste se preocupe por cuidarla y no tenga conciencia de que los recursos son finitos, es así donde se hace un cambio del Paradigma Social Dominante al Nuevo Paradigma Ambiental, donde el hombre no está exento de las leyes naturales, sino que es una pieza más de la cadena. De este modo tal vez se pueda explicar el hecho de que si una persona se encuentra caracterizada en el Paradigma Social Dominante no se preocupará por el cuidado del ambiente ya que considera que está a su servicio y no se dará cuenta de que los recursos son finitos y que necesitan de la protección de los usuarios para asegurar sus existencia a largo plazo. En cambio si una persona se encuentra en el Nuevo Paradigma Ambiental puede presentar conductas protectoras del ambiente, (como cuidar el agua) por considerarse parte de la misma y darse cuenta de que si se agotan los recursos en el medio ambiente el hombre estará destruyendo su patrimonio natural y el de las generaciones futuras, es aquí donde es importante saber cual es la fuente del control de las acciones de las personas.

Otra posibilidad de aunar la identificación del origen del control sobre el cuidado del agua, se encuentra en significado psicológico del concepto de “ahorro de agua potable”. Para ello la teoría propuesta por Figueroa en 1980, llamada Redes Semánticas permiten explorar como está representado un concepto en la memoria y conocer el significado psicológico de un concepto, es importante mencionar que ofrece una manera de describir en forma particular, el conocimiento de los hombres que determina su comportamiento. En cuanto a la importancia de su estudio y aplicación, se plantean como una aproximación de la representación de la información en la memoria, es por eso que es un método potente para la explicar el cómo influye la información que se tiene acerca de algo, con respecto a la forma en que se comportan las personas. Por ejemplo, para algunas personas “ahorro de agua potable” les signifique un elemento necesario para la vida, para la salud, que tiene que haber abundancia para su utilización, y que es indispensable, que sin ella no hay higiene y no se puede hablar de

un bienestar, además de que es un recurso necesario para el presente y el futuro. Es así como se desarrollo esta tesis para aportar datos sobre la aplicación de la técnica de Redes Semánticas con estímulos ambientales.

En un principio se caracterizó a la muestra del modo siguiente en cuanto a su Locus de Control, la percepción del Nuevo Paradigma Ambiental y por su Red Semántica.

Los resultados obtenidos, indican que la muestra total (N=60) en cuanto al Locus de Control quedo caracterizada por tener un Locus de Control Ciudadano, lo cual nos indica que los sujetos ven como suya la posibilidad del cuidado del agua y se sienten con control sobre la situación del agua, y que serían los ciudadanos las personas responsables de resolver el problema de la escasez mediante organizarse y hacer un uso correcto del liquido, lo cual vendría a reforzarse claramente al analizar el Nuevo Paradigma Ambiental donde se encontró que en la muestra predomina una creencia hacia un Balance Natural, es decir que debe existir un desarrollo sustentable que respete la naturaleza ya que es dadora de recursos limitados y hay que asegurar la existencia de dichos recursos para que las generaciones futuras cuenten con los recursos necesarios, lo que se ve en la Red Semántica viene a reforzar los resultados encontrados, esto es que el “ahorro de agua potable” psicológicamente si les significa algo importante para la vida, que se necesita para la salud y el bienestar, y que es básica su abundancia para el futuro. Tal vez lo que se necesite es dar opciones e información sobre como cuidar el agua para obtener una participación activa en la conducta protectora del ambiente de ahorro de agua para poder integrar a los individuos un nuevo estilo de vida donde el respeto a la naturaleza sea primordial.

En cuanto al objetivo de saber si existe influencia de sexo para el cuidado del agua, no se encontraron diferencias significativas. En los resultados obtenidos del Locus de Control se muestra únicamente que las mujeres tienen una media mayor en comparación a los hombres en la subescala de Locus de Control Ciudadano (M=3.9444, M=3.8444), lo cual podría indicar que las mujeres pueden ser más afectas a organizarse en grupos que tienen por objetivo dar una solución a las problemáticas ambientales y en especifico del agua.

En contraste con los resultados obtenidos por Castellanos y Salgado (2005) quienes encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en el locus de control de estudiantes de nivel secundaria, sus datos indican que los hombres son más internos que las mujeres con medias de 1.21 y 1.15 respectivamente. Una posible explicación en estas diferencias de sexo puede ser el rango de edad manejado en los estudios (12 y 13 años, y 17 años). Puede ser que al crecer y tener un nivel educativo más alto las mujeres se dan cuenta de que pueden organizarse y hacer grupos donde se pueden involucrar en el cuidado de ambiente.

En esta misma investigación la red semántica arrojada por la muestra con la que trabajaron Castellanos y Salgado (N=120) obtuvo una J=27 para escuelas secundarias públicas y de J=24 para escuelas secundarias privadas. Siendo muy pobres sus valores J en comparación a los estudiantes de nivel bachillerato los cuales arrojaron 308 definidoras para el estímulo de “Ahorro de Agua Potable”, lo que indica que tienen un concepto psicológico más amplio que los niños. Otra situación que puede estar influyendo es el grado de estudios, a nivel secundaria (pública) tal vez a mayor nivel educativo mayor es la información a la que tienen acceso los estudiantes de bachillerato en comparación con los estudiantes de secundaria.

En cuanto al Nuevo Paradigma Ambiental, Martínez y Manríquez (2002) encontraron que existen diferencias en cuanto al sexo, en su investigación la tendencia fue que los hombres obtuvieron mayor puntaje con respecto a las mujeres en la subescala de Límites donde los hombres obtuvieron 4.14 y las mujeres 3.84, quedando el hombre con un lugar como parte de la naturaleza y por ende dentro de las leyes naturales. En esta investigación los resultados obtenidos arrojan que la muestra obtuvo una caracterización en la subescala de Balance Natural, la media de los hombres es mayor a la de las mujeres que fue de M=4.6533 y M=4.5733 respectivamente. En los dos estudios los resultados muestran que se está haciendo un cambio de creencias ya que las dos subescalas obtenidas son las que forman el Nuevo Paradigma Ambiental.

Al igual que en la investigación realizada por Corral, Bechtel, Armendáriz y Esquer (1997) los niveles de creencias proambientales son mayores en los reactivos que corresponden con la idea de un Nuevo Paradigma Ambiental. En dicha investigación la subescala de Balance Natural fue la que obtuvo la media mayor igual a M=3.59, después la de Límites con una

media igual a $M=3.03$ y por último el Paradigma Social Dominante con una media de $M=2.80$.

Del mismo modo Sánchez (2002) obtuvo el mismo orden en las subescalas del NPA encontrando nuevamente que la media de la subescala de Balance Natural es la más alta con $M=4.24$, le siguió el factor de Limites con una media de $M=4.2$ y finalmente el Paradigma Social Dominante con una media igual a $M=3.75$.

Del mismo modo que en las dos investigaciones anteriores en esta tesis las subescalas quedaron en el mismo orden de importancia obteniendo medias iguales a, $M=4.6133$, $M=4.1111$ y $M=2.2083$ para Balance Natural, Limites y el Paradigma Social Dominante respectivamente.

En resumen, los hallazgos obtenidos por Castellanos y Salgado (2005) y Martínez y Manríquez (2002) nos muestran que la edad si influye en la forma de conceptualizar psicológicamente el ambiente natural en específico el “Ahorro de Agua Potable” y también en qué edad es más propicia una intervención para lograr un cambio conductual a favor del cuidado de la naturaleza, estos resultados favorecerán el camino de próximas investigaciones para desarrollar programas de intervención específicos a cada edad.

Algunas limitaciones que se presentaron en la muestra utilizada fue su homogeneidad en cuanto a la edad (17 años) y el nivel escolar (primer semestre de bachillerato) por tal razón los resultados aquí obtenidos no pueden generalizarse y deben ser observados con sus reservas, también el tamaño de la muestra fue pequeño con una $N=60$ distribuida en 30 mujeres y 30 hombres, además de que la aplicación del cuadernillo con las escalas y la red semántica requería mucho tiempo por parte del sujeto, como también pocas investigaciones realizadas que utilicen la técnica de Redes Semántica en este campo.

El principal aporte de esta tesis fue aumentar los datos empíricos sobre consumo de agua utilizando las Redes Semánticas y contribuir con la investigación a nivel de diagnóstico para poder elaborar posibles programas de intervención.

Por lo que se sugiere para próximas investigaciones utilizar la técnica de Redes Semánticas para explorar estímulos ambientales, como también hacer investigaciones con la escala de NPA y Locus de Control con muestras más grandes.

Conclusiones

CONCLUSIONES

El agua es uno de los recursos naturales fundamentales y uno de los cuatro recursos básicos en que se apoya la vida, junto con el aire, la tierra y la energía, pero por desgracia se están generando graves problemas ambientales y en algunos casos están llegando a ser irreversibles como el caso de la desaparición de algunas especies como resultado de alterar su hábitat o arrasarlo con el objetivo de satisfacer nuestras necesidades sin importar el impacto provocado.

En el caso del agua sucede lo mismo, los manantiales y mantos acuíferos están siendo sobreexplotados por patrones de consumo, uso y desecho inadecuados, la consigna básica de pensar globalmente para actuar localmente va a tener que compatibilizarse necesariamente con la idea de pensar localmente para actuar globalmente. Este ejercicio de responsabilidad exige el esfuerzo, no sólo de los gobiernos o autoridades políticas sino también de las empresas, instituciones, centros de producción y de manera fundamental de cada uno de los usuarios de los espacios humanos que conforman el entorno, de crear una nueva mentalidad donde se perciba una la opción de progresar pero sin agredir a la naturaleza, creer en un desarrollo Tecnológico que no este peleado con un Balance Natural tan necesario en la actualidad.

Las personas estamos capacitadas para llevar a cabo acciones que favorezcan la preservación de los recursos, en este sentido y como parece ser bastante lógico, las estrategias de modificación de conductas se ven influidas por el grado de implicación personal en el tema. Y con los resultados obtenidos es posible darse cuenta de que la edad influye en la forma de percibir el ambiente, al parecer en la edad de la adolescencia se pierde el interés por la protección de ambiente pero al crecer se retoma la preocupación por los recursos naturales, esto es un indicador importante para saber en qué edad se logra un impacto mayor en el cambio de conductas a favor del cuidado del ambiente y así hacerlo en un estilo de vida y no en una moda.

No se trata de forzar a la gente, sino de hacerles ver una serie de valores que tras su internalización hagan de este mundo un lugar mejor en el que vivir.

A título personal, considero que se puede alcanzar un mayor éxito con una participación comunitaria, pues así hay una intervención grupal así se suman valores significativos como lo

son el apoyo entre los miembros de la comunidad, sentirse parte de un grupo que tiene las mismas metas y un mayor sentimiento de control sobre el cuidado del ambiente.

Ya que la conducta proambiental no es la misma en todos ya que hay quienes desarrollan unas actividades protectoras del ambiente grupales y otras actividades individuales relativas al consumo, reciclaje de productos, reducción de la producción de basura, ahorro de recursos naturales, etc. Una visión utópica del mundo es que la gente adopte el comportamiento proambiental como un estilo de vida y se alcance un desarrollo sustentable que asegure a las próximas generaciones el tener los recursos naturales.

Para finalizar este trabajo se llegó a la conclusión de que en particular la muestra utilizada en esta investigación fue muy homogénea lo cual no permitió ver realmente diferencias significativas entre las escalas utilizadas (Locus de Control y NPA) pero se podría decir que se encontró en teoría a la muestra de sujetos ideal los cuales son protectores del ambiente, que pueden llegar a presentar un control interno que les permite sentirse participes en la solución de las problemáticas ambientales y así realizar un cambio de percepción donde le de el respeto que merece la Naturaleza, y comenzar a practicar las opciones más ecológicas que proporcionen un balance entre la naturaleza y la tecnología.

Además de que también esta investigación permitió ver que la técnica de Redes Semánticas es un instrumento útil para evaluar estímulos ambientales y darse cuenta del concepto psicológico que tienen las personas sobre determinada temática ambiental.

Se dejan nuevas vertientes interrogantes como por ejemplo utilizar una muestra mayor y seguir aplicando la técnica de Redes Semánticas en cuestiones ambientales para futuras investigaciones.

Referencias Bibliográficas

REFERENCIAS

Acosta, J., (2001) **La conducta proambiental desde el modelo transaccional de estrés propuesta del taller “reciclemos papel”**. Tesis de Maestría. Facultad de Psicología. UNAM.

Álvaro, J.L., (2001) **Psicología Ambiental**, México: Limusa.

Arágones J.I. y Amérigo, M., (1998) **Psicología Ambiental**, Madrid. Pirámide.

Arrojo, P. (2001) **El Plan Hidrológico a debate**, España. Fundación Nueva Cultura del Agua.

Bechtel, R. (2000) The third revolution in thinkg and its impact on psicology. Medio Ambiente y Comportamiento Humano. **Revista Internacional de Psicología Ambiental**, 1.1. pp. 1-7

Bustos, J.M. (2000^a) **Cogniciones y motivos para la conservación de agua potable**. Manuscrito no publicado. UNAM. FES-Zaragoza.

Bustos, J.M., Flores, L.M. y Andrade, P. (2002) Motivos y percepción de riesgo de factores antecedentes a la conservación de agua en el Cd. de México. **La Psicología Social en México**. 9, 609-617.

Bustos, J.M., (2003) **Modelo de Conducta Proambiental para el estudio de la conservación del agua**. Tesis de Doctorado, UNAM.

Bustos, J.M., Flores, L.M., Barrientos, C., y Martínez, J. (2004) Ayudando a contrarrestar el deterioro ecológico: atribución de responsabilidad y motivos para conservar agua. **La Psicología Social en México**, 10, 521-526

Castañeda, S. y López, M. (1993) Ventajas y desventajas de las redes semánticas naturales en la evaluación de la estructuración del conocimiento. **Revista de Psicología social y Personalidad**, IX, 1, 67-81.

Castellanos, M.S. y Salgado, J.A. (2005) **Atribuciones causales y locus de control en los estudiantes de escuelas secundarias públicas y privadas sobre la conducta proambiental de la conservación del agua**. Tesis de Licenciatura, UNAM. FES-Zaragoza.

Collins, A.M. y Loftus, E.F. (1975) A spreading activation model of semantic processing. **Psychological review**, 82, 407-428.

Collins, A.M. y Quillian, M.R. (1969) Retrieval time for semantic memori. **Journal of verbal learning and verbal behavior**. 8, 240-247.

Corral, V., Armendáriz, L., Bechtel, R. y Esquer, A. (1997) La estructura de las creencias ambientales en universitarios mexicanos: el NPA. **Revista Mexicana de Psicología**, 14, 2, 173-181.

Corral, V. (2001) **Comportamiento proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente**. España. Resma.

Corral, V., Frías, A.M., Pérez, V., Orduña, C. y Espinoza, G. (2002) **Consumo doméstico de agua, motivación para ahorrarla y la continua tragedia de los comunes**. En V. Corral

Verdugo: Conductas protectoras del ambiente. Teorías, inv. (81-97), México CONACYT. RM. Editores, USON.

Cremoux, R. (1992) **¡Ayúdeme! Acciones prácticas para mejorar el medio ambiente en la Cd de México**. México: fundación el manantial A.C. centro de comunicación y educación ambiental. Preservación y restauración ecológica A.C.

De Castro, R. (1998) Educación ambiental. En: J.I. Aragonés y M. Amerigo, **Psicología Ambiental**. Madrid. Pirámide.

Documentos Temáticos del IV Foro Mundial del Agua. (2006), México, World Water Council, CONAGUA.

Downs y Stea, (1973) cit en Aragonés y Amerigo (1998) **Psicología Ambiental**. Madrid. Pirámide.

Dunlap, R. y Van Liere, K. (1978) The new environmental paradigm. **Jornal of Environmen Education**. 9, 10-19.

Encausemos el agua currículo y guía de actividades para maestros, (2000), México, CNA, IMTA, Wet México.

Figuroa, J. (1980) **Sobre la teoría general de de las redes semánticas**. Trabajo inédito. UNAM.

Giffort, R. (1996) **Environmental Psychology principles and practice**. 2da ed. Universidad of Victoria.

Gomez, R. (1999) **Evaluación de las habilidades ecológicas y apoyo al programa de educación ambiental para alumnos preescolares**. Tesis maestría. Facultad de Psicología. UNAM.

Hernández, M. y López, K.E. (2004) **Programa para promover conductas proambientales de ahorro de agua en amas de casa de la Cd. de México**. Tesis de licenciatura. UNAM. FES-Zaragoza.

Hess, S., Suárez, E. y Martínez-Torvisco, J. (1997) Estructura de la conductas ecológica responsable mediante el análisis de la teoría de facetas. **Revista de Psicología Social Aplicada**, 7, 97-112.

Holahan, Ch. (2001) **Psicología Ambiental**. México. Limusa.

Howe, J. (1974) **Introducción a la memoria humana**. México. Trillas

INEGI (2005) Estadística del medio ambiente del D.F. y ZMCDM.

Jiménez, B. (1991) Historia, concepto y teorías en Psicología Ambiental. En Aragonés, J. y Jiménez, B. (comps) **Introducción a la Psicología Ambiental**. Madrid. Alianza Psicología. 20-23.

Jiménez, B. (2002) **La contaminación ambiental en México. Causas, efectos y tecnología apropiada**. México. Limusa.

Jiménez, F y Aragonés, J.I. (1991) **Introducción a la psicología ambiental**. Madrid. Alianza.

Klein, B. (1994) **Aprendizaje, principios y aplicaciones**. España. McGraw Hill.

Lee, T. (1976) **Psychology and the environment**. Londres. Methuen Co. Ltd. 121.

Lee, T. (1981) **Psicología y medio ambiente**. Barcelona. CEAC.

Martínez, J. y Manriquez, J.C. (2002) **Conducta proambiental su relación con creencias generales sobre el medio ambiente, responsabilidad y percepción de riesgo ambiental**. Tesis de Licenciatura. UNAM. FES-Zaragoza.

Mercado, S., Landázuri, M. y Terán, A. (2001) **Psicología Ambiental. Una visión en perspectiva**. En: L.M. Flores y M, Bustos (2001) *Concepciones en la interacción social del niño*. México. FES-Zaragoza.

Neisser, U. (1981) **Psicología Cognitiva**. México. Trillas.

Owen, J. (2003) **Contaminación de las aguas**. Argentina.

Pettit, N. (2001) **Psicología Ambiental, aportes para una reflexión multidisciplinar**. España. Tertulias Universitarias.

Programa mundial de evaluación de los recursos hídricos 2003. Disponible en www.unesco.org/water/wwap/milestones

Programa Nacional Hidráulico 2001-2006, (2001) México. CNA.

Proshansky, H. y Seidenberg, B. (1973) **Estudios básicos en Psicología Ambiental**. Madrid. Tecnos.

Ríos, T. (1995) **Actitudes, intenciones conductuales y predicción de conductas relacionadas con la problemática ambiental: una aplicación del modelo de la acción razonada**. Tesis de Maestría. UNAM.

Rotter, J. (1990) **Generalized expectancies for internal vs external control reinforcement psychological**. *Monographs*. 80,609-6117.

Sánchez, A. (1998) **Variables sociodemográficas que intervienen en las actitudes ambientales**. Tesis de Licenciatura. UNAM. FES-Zaragoza.

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

Sánchez, M.P. (2002) Problemas y actitudes ambientales en estudiantes universitarios. **Segundo encuentro latinoamericano de psicología ambiental. Sustentabilidad, comportamiento ambiental: y calidad de vida.** Facultad de Psicología, FES-Iztacala, UNAM, 139-151.

Tulving, E. (1972) **Episody and semantic memory.** New York. Academic Press.

Turk, T. (1996) **Ecología. Contaminación medio ambiental.** México. Interamericana.

UNESCO/ONU (1980) **La educación ambiental: las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi.** París. 26-27.

Valdez, J. (2000) **Las redes semánticas naturales usos y aplicaciones en psicología social.** Universidad Autónoma del Estado de México.

Valencia, J. (1996) **Gestión local y participación comunitaria. Mejoramiento de la prestación del servicio de agua potable.** Instituto CINARA. Universidad del Valle de Colombia.

Vásquez, G. (2001) **Ecología y Formación ambiental.** México. McGraw Hill.

Zimmerman, M. (1998) **Psicología Ambiental y calidad de vida.** 2da ed. Colombia. Ecoedicioines.

ANEXOS

ANEXO 1.

Hoja con la frase estímulo “Ahorro de Agua Potable”, y las instrucciones para la **Red Semántica**.

Instrucciones:

1. Define con la mayor precisión posible la frase estímulo, puedes utilizar un mínimo de 5 palabras sueltas sin utilizar artículo, preposiciones ni ningún otro tipo de partícula gramatical que consideres relacionadas con ésta.
2. Una vez definida la frase, jerarquiza todas las palabras de mayor a menor, poniendo el 1 a la palabra que más se acerque a la frase, dos al que sigue en importancia y así sucesivamente hasta terminar de jerarquizar todas las palabras.

AHORRO DE AGUA POTABLE

| | |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Anexo 2.

Escala de Locus de Control.

A continuación hay algunas oraciones. Manifiesta tu acuerdo o desacuerdo con respecto a ellas marcando con una “X” el paréntesis de la respuesta que más represente tu punto de vista.

1. Los ciudadanos tenemos el poder de exigir al gobierno que controle las fugas de agua en nuestra ciudad.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

2. Los ciudadanos debemos organizarnos para evitar la escasez de agua en el DF.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

3. Los ciudadanos del DF Deben ahorrar la mayor cantidad de agua posible

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

4. El gobierno del DF tiene todo en sus manos para prevenir una escasez de agua en la ciudad.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

5. El gobierno del DF tiene capacidad para repartir en forma equitativa el agua a todas las viviendas.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

6. Yo tengo habilidades para que se gaste menos agua en mi casa.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

7. Yo puedo estar al pendiente de que se consuma menos agua en mi casa.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

8. Con mi participación yo puedo ayudar a resolver la escasez de agua.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

9. Educar a mi familia para que gaste menos agua es fácil para mi.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

10. El problema de ahorrar el agua está en manos de otros, lo que yo haga no cambia nada.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

11. Economizar agua depende totalmente de gente con poder y no de mi.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

12. El problema de escasez de agua está al alcance del gobierno y no de mi.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

13. De nada sirve que yo ahorre agua.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

14. Lo que yo haga es inútil para solucionar la escasez de agua.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

15. La protección del agua potable es asunto de especialistas y no mío.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

16. Muy poco o nada se puede hacer para ahorrar el agua potable en el DF.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

17. Que alcance el agua para todos los habitantes del DF es cuestión de suerte.

Totalmente de acuerdo() En parte de acuerdo()
En parte en desacuerdo() Totalmente en desacuerdo()

Anexo 3.

Escala del Nuevo Paradigma Ambiental.

A continuación hay algunas oraciones. Manifiesta tu acuerdo o desacuerdo con respecto a ellas marcando con una “X” el paréntesis de la respuesta que más represente tu punto de vista.

1. El balance de la naturaleza es muy delicado y fácilmente trastornado.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

2. Cuando los humanos interfieren en la naturaleza, a menudo se producen consecuencias desastrosas.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

3. Los humanos debemos vivir en armonía con la naturaleza para poder sobrevivir.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

4. La humanidad está abusando severamente del ambiente.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

5. Los humanos tienen el derecho de modificar el ambiente natural para satisfacer sus necesidades.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

6. La humanidad fue creada para gobernar al resto de la naturaleza.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

7. Las plantas y los animales existen primordialmente para ser usados por los humanos.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

8. Nos estamos acercando al límite del número de gente que la tierra puede mantener.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

9. Para mantener una economía saludable debemos desarrollar una economía de estado estable en donde el crecimiento industrial esté controlado.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

10. La tierra es como una nave espacial, solamente con espacio y recursos limitados.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

11. Los humanos no necesitan adaptarse al ambiente natural porque pueden rehacerlo para satisfacer sus necesidades.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

12. Hay límites al crecimiento, más allá de los cuales nuestra sociedad industrializada no puede expandirse.

De acuerdo () En parte de acuerdo () Indiferente ()

En parte de acuerdo () En desacuerdo ()

