



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

"Percepción de Riesgo en eventos considerados peligrosos por la CENAPRED en personas mayores de 18 años de la Ciudad de México"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A (N)

Ana Jocelyn Murguía Franco
307223197

Director: Dr. Alfonso Agustín Valadez Ramírez

Dictaminadores: Mtra. María Cristina Bravo González

Lic. José Esteban Vaquero Cázares



Los Reyes Iztacala, Edo de México, 22/05/2014



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.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México.

Porque no he encontrado una institución más grande que tú, porque tú me has abierto el mundo y el panorama, porque a pesar de que no hablas, existes, porque he sentido tu confianza en mí y tu guía en cada enseñanza, con cada profesor y cada alumno, en cada experiencia; y porque durante ocho años en tus aulas me fui transformando. Gracias a ti UNAM, en algún momento retornaré y ante ti y te ofrendaré lo que he recibido de ti, es lo menos que mereces.

Papá.

Porque a pesar de las vicisitudes de la vida me has dotado de las herramientas necesarias para continuar mi formación, porque en cada momento con miedo y cierta resistencia me has dejado buscarme, encontrarme, alejarme, pero, al final seguro de que iba a regresar siempre a mis raíces, a lo esencial; porque has tenido que cambiar tus esquemas para ofrecerme esa posibilidad de crecimiento personal, y porque tu apoyo es total, porque este trabajo es fruto de tu esfuerzo y la única forma de agradecerlo es dedicárselos a ustedes, a las personas que amo, gracias infinitas de vida.

Mamá

Gracias mamá, al final siempre crees en mí, a pesar de lo ilógico de mis planes. Gracias, porque me has dejado descubrirme sin las restricciones comunes, porque me motivas y me exiges sin saberlo y al final de la retrospectiva que hago, ahí estás tú, porque no esperas lo común de mí, porque tu sabiduría va más allá de tus años, porque gracias a ti llevo bien adherido el emblema de ser mujer, ser yo, ser libre, porque con tus esfuerzos continuos he llegado hoy hasta aquí y porque sé que a pesar de que el camino luzca sombrío, lo relevante es tener un equipo.

Como lo mencioné este trabajo es para ustedes, quizá efímero, pero, deposita las ilusiones de una vida.

Samir

Mi compañero de viaje, no puedo más que agradecer tu mano en mi mano, el encuentro adecuado, cada momento a tu lado. Porque nadie me conoce como tú, porque la esencia de mi vida se encuentra en el camino de un juntos, por los recuerdos del futuro, por los motivos que tengo cada día para dar y ser mejor persona, porque te admiro, porque cuando me encuentro perdida y ni en mí creo, tú estás ahí, tomándome de la mano, mirándome y mostrándome lo verdaderamente esencial de la vida, porque el mayor aprendizaje de vida lo hemos construido juntos y porque siempre me motivaste en esta tesis cuando un tanto cansada terminaba. TE AMO.

Yoshio, Celin y Santiago.

Gracias por su apoyo, por confiar en mí, por los buenos y los malos momentos, por respetar el espacio en la realización de mi tesis, por regresarme a la tierra cuando me iba, por hacerme sentir en familia y saber que es parte vital de la vida, porque sin duda al regresar a casa sé que todo marchará bien. Santi, segura estoy que en su momento tú también harás una verdadera tesis. :D

Angélica, Gabbi, Erika, Lourdes, Karen, Itzel, Dante.

Mi segunda familia, gracias por siempre creer en mí, por motivarme, escucharme, animarme, por tener siempre las palabras adecuadas en el momento adecuado, porque con ustedes son verdaderamente yo, gracias por permitirme verlas crecer. Agradezco al mundo saber que la familia también se hace y se encuentra un día común de clases, gracias por los cuestionarios. Porque en cada charla nos transformamos y crecemos, porque entre nosotros nos entendemos y porque sé que estarán presentes en más momentos decisivos de mi vida. Los quiero mucho.

A mis asesores:

Alfonzo

Un completo gusto conocerlo, la vida te guía hacia las personas correctas y así fue.

Gracias infinitas por confiar en mí, por alentarme, por transformarme. Me ayudó a ser mejor persona, a ser más dedica, más exigente conmigo y claro a la realización de este trabajo, porque aprendí que un buen trabajo es en equipo y porque entre charlas cortas había enseñanzas de vida, porque entre el proceso de la tesis pude darme cuenta de lo que es un mentor y porque con convicción deseo continuar sus pasos. GRACIAS!!!

Vaquero

Es una excelente persona y me da gusto que sea parte de este momento en mi vida, porque independientemente de sus asesorías que me servirán siempre, había un aprendizaje profundo de vida, de ser feliz, de hacer lo realmente esencial para uno, porque me motivó sin que lo notará usted, porque es de esas personas que te determinan que lo esencialmente humano es la humildad y el buen vivir.

Cristina

Muchas gracias, usted es una mujer que pone realmente en alto a las féminas de la investigación, con pocos encuentros de tutoría encontré cuestiones que trabajar a diario, pero, a su vez descubrí a una personas realmente apasionada por lo que hace, así me encantaría mirarme, muchas gracias por la paciencia y por las sugerencias.

ÍNDICE

Resumen	1
Introducción	2
Capítulo 1. La Psicología Ambiental	5
Capítulo 2. Percepción de riesgos	11
Capítulo 3. Hablando de Riesgos, desastres y emergencias	19
- 3.1. Impacto físico y psicosocial de los desastres y eventos peligrosos.	23
Capítulo 4. Riesgos, Desastres y Emergencias. Situación en México y ZMVM.	26
- 4.1 Los riesgos de la Zona Metropolitana del Valle de México	30
Capítulo 5. Percepción de riesgo en eventos considerados peligrosos por la CENAPRED en la Ciudad de México.	36
- 5.1 Método	42
Objetivos	42
Hipótesis	42
Variables	42
Diseño	43
Participantes y muestreo	43
Instrumento	44
Materiales	46
Procedimiento	46
Resultados	47
Discusión y Conclusiones	64
Bibliografía	76

Actualmente la Ciudad de México es la quinta mayor aglomeración urbana en el mundo, representando una ciudad con un sin número de riesgos de tipo hidrológico, sociorganizativo, sanitario, geológico y químico que a lo largo del tiempo se han tratado de solucionar, mediante el estudio de las diferentes ciencias y disciplinas. La psicología se ha encargado de estudiar dichos problemas, particularmente, mediante la Psicología Ambiental que se ha enfocado de estudiar temas de hacinamiento, conducta proambiental, percepción de riesgo, entre otros temas, que han dado respuesta y grandes aportes a las incógnitas y, problemas entre el ser humano y su medio. En el caso de la percepción de riesgo, los estudios se han centrado en determinar la apreciación que tienen las personas ante su entorno, dotando de propuestas y soluciones para aminorar el nivel de riesgo al que están expuestas. El presente estudio se focaliza en examinar la percepción de riesgo ante eventos considerados peligrosos por la CENAPRED, analizando principalmente cuáles de ellos se perciben como riesgosos, desastrosos, estresantes, frecuentes y ante los que se perciban vulnerables las personas mayores de 18 años de la ciudad de México, así como, examinar la existencia de diferencias en la percepción de riesgo entre: género, nivel de estudios, nivel económico y delegaciones. Para conocer dicha percepción, se aplicó un cuestionario desarrollado ex profeso para evaluar 47 eventos considerados peligrosos para la CENAPRED, en 296 personas mayores de 18 años de la ciudad de México. Los resultados encontrados señalan que en general, se perciben las inundaciones, los temblores, los tiraderos de basura, contaminación de aire y accidentes de tránsito como muy riesgosos, muy estresantes, muy frecuentes, muy desastrosos y ante los que se sienten muy vulnerables las personas encuestadas; del mismo modo se encontró que existe una correlación alta y positiva entre las cinco dimensiones (riesgo, desastre, frecuencia, estrés y vulnerabilidad) y que existen diferencias significativas entre el nivel económico y las delegaciones. Dados los resultados se exhorta a que se continúen realizando un mayor número de estudios en otras poblaciones de México y que los datos sirvan como base para la realización de campañas de prevención de los riesgos.

Palabras clave: Psicología ambiental, Percepción de riesgo, Tipos de eventos peligrosos, Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN

Al ser parte de este mundo, nos encontramos íntimamente relacionados con nuestro entorno geográfico, dicho entorno nos dota de los elementos necesarios para sobrevivir y cohabitar con otros seres, sin embargo, a través del tiempo, el humano centrado en su visión antropomórfica ha disminuido el respeto y la atención hacia su ambiente, dañándolo, realizando transformaciones sin las debidas precauciones, considerando a veces, que está absuelto de todo peligro, originando condiciones que más que ponernos a salvo y en comodidad, nos colocan con un mayor grado de vulnerabilidad, ya sea por eventos que son ocasionados de forma natural, por las actividades del hombre o por la interrelación de ambos aspectos; originando un mayor índice en los peligros a los que nos encontramos expuestos, como eventos de tipo sanitario, hidrológico, químicos, sociorganizacionales y geológicos, direccionando las miradas de las autoridades y de los investigadores a abordar el tema de riesgos, ya sea desde una perspectiva Matemática, Biológica o Social.

Desde el campo social y en particular desde la Psicología Ambiental se han realizado constantes estudios de modificación de ambiente, conductas proambientales, percepción de riesgo, entre otros, en los que se dota de relevancia a aspectos culturales, individuales, económicos, sociales, entre otros, que son de suma importancia para conocer la interrelación entre el medio y el humano, proporcionando respuestas ante la situación actual del ambiente. Desde el ámbito de la Psicología ambiental los trabajos han girado en torno a la transformación de ambientes, manejo de riesgo, conductas proambientales, comportamiento humano en diversos ambientes, percepción en riesgos, entre otros; sin embargo existe poca cantidad de trabajos e investigaciones que aborden el problema de percepción de riesgo ampliamente, centrándose los estudios en factores como estrés postraumático después del desastre, percepción ante cambio climático, pero, no en conocimiento de la percepción o percepción de riesgo con los eventos adversos a los que está expuesta constantemente la ciudad, dejando a la población desnuda ante tal tema y exponiéndolos quizá a más peligro al no contar con información pertinente sobre el tema, dado ello se convierte en necesario que en primer instancia existan registros acerca de la percepción de riesgo ante eventos peligrosos de las personas que habitan la ciudad de México y que se puedan comparar con los pocos existentes para ampliar y

visibilizar la situación y con base en ello se puedan generar programas de intervención y prevención en grupos específico de acuerdo a sus particularidades.

El presente trabajo tiene como objetivo examinar la percepción de riesgo ante eventos considerados peligrosos por la CENAPRED, examinando principalmente los eventos que perciben como riesgosos, desastrosos, estresantes, frecuentes y ante los que se perciban vulnerables las personas mayores de 18 años de la ciudad de México.

En el capítulo uno del presente trabajo se aborda el tema de la Psicología Ambiental, centrándose en las características de la disciplina y en los campos de estudio con los que se encuentra vinculada. El capítulo dos aborda el tema de percepción de riesgo, capítulo que permite entender el concepto de percepción de riesgo y conocer los ámbitos de estudio con los que se vincula. Los estudios de percepción de riesgo, señalan la forma en que las personas aprecian su entorno, permitiendo, entre otras cosas, generar campañas de prevención y de disminución de riesgo, debido a que la percepción mantiene un gran peso en la forma en que las personas actúan. Martín y Prado (2004) mencionan que la investigación en percepción de riesgo ha logrado posicionarse con datos relevantes que permiten demostrar que el concepto de riesgo es para las personas mucho más amplio, rico y complejo que el recogido en las estimaciones formales a partir de tasas de mortalidad o probabilidad de accidente y a su vez ha permitido un mayor entendimiento del comportamiento humano ante un peligro.

En el capítulo tres se abordan temáticas referentes a la diversidad de riesgos ante los que se puede estar expuesto en la vida diaria, a su vez se realiza un recuento general de los diversos eventos peligrosos que el mundo ha experimentado y a los que continúa expuesto. Mientras que en el capítulo cuatro se particulariza la temática de eventos peligrosos, desastres y emergencias en México, realizando un recuento de los tipos de eventos sociorganizativos, hidrológicos, geológicos, químicos y sanitarios más relevantes que se han presenciado en el país. El capítulo cinco aborda el tema anterior, pero, particularizado en la ciudad de México, señalizando los eventos a los que las personas de la ciudad se encuentran expuestas.

En el capítulo seis se abordan diversos estudios sobre percepción de riesgo, que permiten conocer la situación de las personas desde la percepción que tienen ante su medio, a su vez se señala que en México el estudio de los peligros es un campo de investigación nuevo, a pesar de que el país presenta una gran variedad de ellos, mismos

que no han sido comunicados o informados a la sociedad, por ello se determina la relevancia del conocimiento de la percepción de la población en eventos que se consideran peligrosos, en este caso en personas que habitan en la ciudad de México, debido a que es un entorno que está expuesto a grandes peligros, tanto por su zona geográfica, como por los problemas que devienen de sus actividades diarias y de la sobrepoblación que existe en ella.

Capítulo 1. LA PSICOLOGÍA AMBIENTAL

A lo largo de la historia, la psicología ha sufrido cambios en su forma de abordar su objeto de estudio, la mayor parte de esos cambios se han suscitado por dar respuesta a necesidades que demanda la población en un momento histórico, político, económico y cultural. Dado ello, la Psicología como ciencia ha ido transformando y enriqueciendo sus explicaciones teóricas y aplicadas, lo que le ha permitido generar una amplia gama de enfoques que le permiten entender desde amplias perspectivas al ser humano.

Uno de esos enfoques es la Psicología ambiental, que tiene sus raíces en la psicología social, tanto en sus orígenes como en numerosos desarrollos, pudiendo decirse que en la mayoría de los casos se trata de una disciplina con referentes teóricos y metodológicos de la psicología social y que toma su especificidad por el objeto de estudio: el medio ambiente (Aragonés y Amérigo, 1998).

Roth (2000) menciona que la psicología ambiental surge en forma en los años setenta; considerándose un hito en el desarrollo de la interdisciplina los trabajos de Proshansky (1966, en Roth, 2000), que recopilan una importante cantidad de trabajos realizados en años precedentes, bajo el título genérico de Psicología Ambiental, algunos de los estudios se realizaron debido a la preocupación del creciente deterioro de la calidad ambiental y por lo tanto de la calidad de vida en los países desarrollados. Casi inmediatamente después, la *American Psychological Association* (APA), crea su División 34, denominada "Población y Psicología Ambiental", con lo que se formaliza en Estados Unidos la existencia de la interdisciplina.

En relación con lo anterior, Jiménez (2002, en Pérez, 2004) indica que hubo una serie de eventos en la sociedad, especialmente la estadounidense, que favorecieron el desarrollo de la psicología ambiental, debido en gran medida a que se dio lugar una sensibilización de grupos sobre problemas sociales tales como la calidad del ambiente físico, consecuencias ambientales sobre la salud, el consumo de recursos limitados, entre otros.

La Psicología ambiental, de acuerdo con Canter y Craik (1981, en Aragonés y Amérigo, 1998) refieren que es un área de la Psicología que conjunta y analiza las

transacciones e interrelaciones de las experiencias y acciones humanas con aspectos pertinentes de los escenarios sociofísicos.

Stokols y Altman (1987, en Pol, 2002) en la introducción al *Handbook of Environmental Psychology* determinan que se refiere al estudio de la conducta y bienestar humanos en relación con el entorno sociofísico.

Proshansky (1990, en Marin, 2000) conceptualiza a la Psicología ambiental como una ciencia que estudia las interacciones y relaciones entre la persona y su ambiente; mientras que para Veitch y Arkkelin (1995, en Marin, 2000) es la ciencia de la conducta multidisciplinar, con orientación básica y aplicada, cuyo enfoque son las relaciones sistémicas entre el ambiente físico y social y la conducta y la experiencia humana individual.

Hernández (1997, en Pol, 2002) opta por una definición sencilla, determinando que es una disciplina que investiga la naturaleza de la interdependencia entre las personas y el ambiente.

Pol (2002) menciona que Aragonés y Amérigo (1998) la definen como una relación entre el individuo y su entorno, también menciona que Bell, Greene, Fisher y Baum (2001) la determinan como la disciplina que estudia las relaciones molares entre la conducta y la experiencia en los ambientes construido y natural.

De esta manera se aboga por una definición de la Psicología Ambiental interdisciplinar y global, interdisciplinar, porque se relaciona y comparte conocimiento con otras disciplinas como la Arquitectura, Sociología, Historia, Economía, Política, Biología, Geografía, entre otros, y global porque es abarcativa en el estudio y comprensión de los procesos psicosociales en las interrelaciones, interesándose y centrándose en el análisis teórico y empírico de las relaciones entre el comportamiento humano y sus entornos sociofísicos (natural, construido y social¹); asumiendo que las relaciones entre el humano y su entorno pueden ubicar a la conducta como efecto de las propiedades ambientales y que esas conductas pueden ser la causa de las modificaciones de éste.

¹ De acuerdo a la psicología ambiental el ambiente construido es aquel diseñado y construido por el hombre; el entorno natural está determinado por el tipo de área en él que se habita y ambiente social es referido explícitamente a aquel enfocado en las relaciones social dividido en cinco áreas primordiales, tales como: territorialidad, intimidad, hacinamiento y ecología. Es decir, estos tres conceptos se interrelacionan para un mayor entendimiento del humano (Aragonés y Amérigo, 1998)

Las principales características de la Psicología ambiental, de acuerdo con Américo y González (2000) son:

- El estudio de la relación entre la conducta y el ambiente, tal y como las personas lo experimentan en la vida diaria.

- Las relaciones entre el medio ambiente y sus conductas, es decir, cómo el ambiente afecta las conductas y cómo éstas afectan el ambiente. Del mismo modo, se reconoce una naturaleza interactiva entre el individuo y su medio ambiente.

- El desarrollo tanto en una dimensión de investigación Básica y Aplicada.

- Los objetivos principales que se encuentran en los estudios de esta disciplina se refieren a la mejora de la calidad de vida y del medio ambiente

De acuerdo a Berenguer (2000), en las áreas de estudio de la Psicología ambiental se pueden considerar varias líneas de investigación que han abordado el tema desde diferentes perspectivas, pasando, del énfasis en estudiar las diferencias individuales a partir de la medición de variables sociodemográficas hasta llegar al estudio de la conciencia ambiental en función de actitudes, valores, normas y creencias hacia el medio ambiente.

De acuerdo con Américo y González (2000), otra línea de investigación es la que considera que el individuo forma parte del ambiente y busca satisfacer sus propias necesidades psicológicas y materiales, entendiéndose que éste regulará su conducta hacia el medio ambiente con el fin de cubrir dichas necesidades. Desde esta óptica, la preocupación por uno mismo, lleva implícita la preocupación hacia el medio ambiente. Sin embargo, los apoyos empíricos que esta línea ha recibido son escasos.

Otra de estas grandes líneas de estudio es la centrada en el análisis de la evaluación que hace una persona en una determinada situación, es decir, la centrada en las actitudes implicadas en la percepción de las condiciones ambientales. Dichas condiciones pueden ser vistas como un “riesgo” o como un “beneficio” para la persona. Desde este punto de vista, se considera que cuando la persona valora la información disponible sobre la condición ambiental tiene en cuenta los aspectos cualitativos, afectivos o emotivos de la misma, por lo que, si dicha información es modificada o manipulada y se

producirán, en consecuencia, variaciones en el grado de concientización hacia el medio ambiente, lo que explicaría la existencia de diferentes comportamientos ante el medio ambiente (Berenguer, 2000).

De acuerdo con Clavel (2006), el interés de la psicología ambiental por estudiar la conducta humana en ambientes físicos, familiares, cotidianos, así como su relación con el diseño ambiental y la planeación social, la han hecho particularmente responsiva a las exigencias del mundo actual. En este sentido, la psicología ambiental es objeto de la presión de múltiples y urgentes demandas de la sociedad en muchos contextos tales como: escuelas, hospitales, salas psiquiátricas, espacios urbanos, vivienda, paisajes, cárceles, oficinas y fábricas, entre otros. Requiriéndose de los conceptos y asesoría del psicólogo ambiental en campos como la planificación y urbanización, reubicación de damnificados, planificación y diseño de parques recreativos, análisis de la patología social en los grandes conjuntos residenciales, elaboración de campañas de concientización y de educación ambiental para cambiar las actitudes de irresponsabilidad, por otras de participación y compromiso frente a los problemas de la contaminación ambiental, y de otros tantos problemas reales y concretos, así como sobre conocimiento de la percepción de riesgo en las urbes y ante los peligros existentes en ellas.

En el mismo sentido Roth (2000), indica que la Psicología ambiental ha logrado integrar temas de suma relevancia que anteriormente poco se abordaban y que actualmente al ser estudiados han arrojado datos que nos permiten una mayor comprensión del comportamiento del humano en relación con su entorno. Algunos autores como Cone y Hayes (1980, en Roth, 2000), Suárez (1998, en Roth, 2000), se han preocupado por aspectos vinculados a la conservación del medio ambiente, a través de la modificación consistente del comportamiento individual, así como a través de la consideración de las actitudes, valores, creencias, entre otros procesos. Roth (2000) menciona que la modalidad de la psicología ambiental que focaliza su interés en la conducta ambientalmente determinada, ofrece interesantes avances tecnológicos evidenciados en materia de diseño ambiental, toda vez que al ser la conducta una función ordenada de las condiciones ambientales, los arreglos en la conformación física del contexto inmediato del comportamiento, lo afectarían para configurarlo en una u otra dirección. La aplicación sistemática de este principio ha conducido a los especialistas a conseguir importantes logros en el campo de la modificación del comportamiento a partir

del diseño de espacios físicos como el de escuelas (Krasner, 1980, en Roth, 2000), hospitales y centros de salud comunitarios (Jeger, 1980, en Roth), cárceles (McClure, 1980, en Roth, 2000); o en el campo de la planificación urbana (Porteus, 1977, en Roth, 2000).

Marin (2000) señala que existen también antecedentes sobre la manipulación intencionada de elementos físicos del ambiente (iluminación, color del contexto, ruido, temperatura y disposición espacial) con el propósito de optimizar el comportamiento laboral y mejorar los niveles de productividad de los empleados. Los resultados de ese tipo de estudios, se han utilizado en la formulación de normas de diseño para ambientes construidos. En ese sentido Marin (2000) indica, que son relevantes los trabajos de Boyce (1975), con relación a las influencias de la luminosidad sobre el rendimiento; el de Cohen y Weinstein (1981), referido a los efectos del ruido sobre el bajo; el de Azer, McNall y Leung (1972), relacionando temperatura ambiente y ejecución laboral; y el de McCormick (1976) que explora los efectos de la disposición espacial del contexto construido.

También, uno de los temas más difundidos relativos al estudio de la psicología ambiental, desde la óptica de la causalidad contextual, es la cognición. Por cognición ambiental se entienden los conocimientos, imágenes, información, impresiones, significados y creencias que los individuos y grupos desarrollan acerca de los aspectos estructurales, funcionales y simbólicos de los ambientes físicos, sociales, culturales, económicos y políticos (Moore y Golledge, 1976; en Aragonés y Américo, 1998). Si bien aún no existe conocimiento completo acerca de la naturaleza de los procesos cognoscitivos comprendidos en la elaboración de los mapas cognitivos ni sobre su ajuste o modificación en el tiempo y sobre la base de la experiencia, los investigadores han podido llegar a precisar algunas influencias interesantes. Por ejemplo, los estilos de vida de la gente, el grado de familiaridad, la condición social, el grado de participación en actividades comunitarias y las diferencias de género que parecen influir diferencialmente sobre la percepción del espacio que habitan (Roth, 2000).

La percepción es una temática en demasía abordada por la Psicología ambiental como se mencionó anteriormente, nos permite profundizar y conocer la forma en que las personas miran y califican su entorno de acuerdo a sus apreciaciones y a las características del lugar, como localización, clima, construcciones, seguridad, relaciones sociales, riesgos, etc. Ejemplo de ello son las investigaciones realizadas en el ámbito de

educación y percepción ambiental de Meadows, Meadows y Randers en 1992 (Drying y Driying, 1995; ambos en Calixto y Herrera, 2010), en la que se concluyó que la acción del ser humano y de los sistemas sociales y culturales se encuentran vinculados tras la gran mayoría de los problemas ambientales. Otro trabajo que enfatiza el trabajo de percepción es el realizado por Robbins (1987, en Calixto y Herrera, 2010) en el que involucra a las actitudes como un aspecto relevante dado el carácter que se le otorga al ser la percepción la que orienta las actitudes y la conducta, de esta forma, la predisposición de la conducta que incluye procesos cognitivos y afectivos.

Existen también estudios sobre la percepción ante un riesgo que analizan los juicios que las personas realizan cuando se les solicita que valoren el grado de peligrosidad de actividades consideradas como peligrosas o amenazas naturales o el uso de tecnologías (Slovic, 1987; Pidgeon, 1991; Martínez-Torvisco y Hernández, 1994, todos en Corra, Frías y González, 2003). Al vivir en una zona geográfica expuesta a gran cantidad de riesgos, los seres humanos son susceptibles no sólo a los efectos que los peligros ambientales entrañan de manera real, sino también a la anticipación de esos efectos. La percepción de riesgo es una temática determinante del grado de preparación que los individuos tienen para enfrentar de manera efectiva los peligros, catástrofes y desastres que se susciten (Giddens, 1993; Puy, 1994, en Corra, Frías y González, 2003).

En cuestión de riesgos, la Psicología Ambiental ha trascendido en explicaciones, supuestos e intervenciones que amplían y orientan el estudio adecuado de situaciones que pudiesen ser peligrosas, ponderando en tópicos de prevención y evitación de accidentes o conductas disruptivas ante desastres, temas de alta relevancia (a consecuencia de la incidencia actual en eventos de riesgo) que al ser estudiados proveen respuestas a las necesidades sociales actuales. Es decir, la Psicología ambiental se relaciona directamente con el entorno en el que cohabita la persona, incluyendo todas las vicisitudes que ese entorno desencadene como los riesgos y desastres a los que pudiera estar expuesta la persona.

En síntesis, la psicología ambiental, ha dedicado un área de investigación al estudio de las formas en las que los individuos enfrentan los riesgos. Dentro de ese campo se examina por un lado, la percepción que tienen los individuos de esos riesgos y, por el otro, la manera en la cual dicha percepción afecta las conductas con las que los sujetos afrontan los riesgos (Corra, Frías y González, 2003).

Capítulo 2. PERCEPCIÓN DE RIESGOS

La percepción de riesgos es tópicamente relevante de abordar, puesto que mediante la apreciación que las personas generan sobre lo que puede ser una amenaza, un peligro, una situación de alerta, o una situación común, determina en gran medida la forma en que las personas actúan, se relacionan y reaccionan ante la situación de riesgo.

Pero, para entender la percepción de riesgo es necesario primero entender ¿qué es el riesgo? Y como es que llegamos al concepto de percepción de riesgo.

El concepto de riesgo se ha definido en diferentes ciencias: desde las ciencias físico-técnicas hasta las sociales, cada una de ellas genera conceptos que los disocian y los asemejan, de acuerdo a la disciplina y al paradigma bajo el cual se rigen.

En el ámbito físico-técnico, el riesgo se reduce a un valor numérico, entendiéndose como el producto de la probabilidad de un suceso indeseable, por la gravedad o magnitud de consecuencias (Hansson, 1989; Warner, 1992, en Aragonés y Amerigo, 1998). Es decir, desde las ciencias naturales definir operacionalmente el riesgo es sencillo, dado que las variables que toma son vistas objetivamente y numéricamente.

En el ámbito social, Martín y Prado (2004) señalan que el riesgo es entendido como la conjunción entre una amenaza y la vulnerabilidad existente en un ambiente, o persona. La amenaza es el factor externo del riesgo, es decir, es la probabilidad de que ocurra un evento destructivo de origen natural o generado por la actividad humana, en un lugar específico y en un tiempo determinado. Mientras que la vulnerabilidad es el factor interno del riesgo y es la debilidad o fortaleza que tiene una persona, un objeto o una comunidad para soportar el impacto del fenómeno identificado en la amenaza.

Sin embargo, la definición de riesgo desde las ciencias sociales, como en el caso de Psicología Ambiental resulta una labor ardua dadas las variables subjetivas que toma, esto hace referencia a que un riesgo o peligro va a tener distintos significados según diferentes personas o contextos y en distintos momentos (Warner, 1992; Hood, Jones, Turner y Gibson, 1992, ambos en Aragonés y Amerigo, 1998). Es decir, va a depender en gran medida de la percepción que tenga la persona o personas hacia lo que para ellas es un riesgo.

A pesar de todo lo anterior, desde las ciencias sociales se entiende el riesgo como la posibilidad de daño o amenaza para las personas y aquello que valoran, lo cual puede incluir aspectos tan diversos como salud, medio ambiente, propiedades, generaciones futuras, igualdad y justicia, situándose en un carácter multidimensional, en el sentido de que, además de la dimensión numérica de probabilidades y pérdidas cuantificables, comporta otra serie de aspectos cualitativos que las personas consideran a la hora de juzgar un riesgo (Lowrance, 1976; Kates y Kasperson, 1983; Cvetkovich y Earle, 1992, todos en Aragonés y Amérigo 1998).

Yates y Stone (1992, en Corra, Frías y González, 2003) señalan una generalidad del riesgo, entendiéndose como la posibilidad de sufrir pérdidas o daño, que a su vez está integrado por tres componentes o elementos claves que son subjetivos: las pérdidas, la significación de esas pérdidas y la incertidumbre.

-*Las pérdidas*: hacen referencia a los perjuicios ocasionados a nivel personal, comunitario, ecológico, económico, etc.

-*Significación de las pérdidas*: la importancia que se le da a las pérdidas o perjuicios ocasionados por diversos eventos.

-*La incertidumbre*: hace referencia a la creencia acerca de las pérdidas.

El proceso de construcción social del riesgo en las sociedades urbanas, rurales, campesinas, indígenas, agrícolas e industriales contemporáneas por parte de los diferentes actores sociales que las integran, resulta de la consideración de los mismos como agentes racionales capaces de calcular los riesgos y de utilizar categorías cognitivas que responden al marco de la racionalidad humana. Es decir, Berger y Luckman (1990, en Ítaca, 2006), señalan que la realidad social tiene un carácter dialéctico, en la medida en que los individuos construimos la sociedad y ella a nosotros, señalan que el riesgo existe para los grupos de pobladores donde se manifiesta el fenómeno, encontrándose vinculado con la percepción de la sociedad. Es decir, el riesgo resulta ser un punto crucial en las decisiones políticas y sociales, particularmente las relacionadas con las tecnologías y con las ambientales, económicas, de salud, entre otras. Los efectos y consecuencias de los riesgos son percibidos de diferentes maneras por los grupos sociales y su importancia se vincula con las variables tiempo y lugar (Powell, 1996, en Ítaca, 2006). A su vez, Pérez (2004) señala que el riesgo es una

noción socialmente construida, eminentemente variable de un lugar y un tiempo a otro. Toda percepción de riesgo implica una fuerte connotación afectiva y refiere a un discurso social y cultural.

Entonces se puede plantear que es ineludible la carga social vinculada al significado del riesgo y a la creación de una apreciación y significación que las personas tienen hacia un acontecimiento, que se determina de acuerdo a sus experiencias previas, cultura, nivel de estudios, religión, género, etc. Por lo que al ser una apreciación hablamos de una manera muy particular y subjetiva de mirar la situación, refiriéndonos a una percepción ante el riesgo.

La percepción, es entendida de acuerdo con Galimberti (2007, en Chávez, 2013), como un conjunto de funciones psicológicas que permiten al organismo adquirir información acerca del estado y los cambios de su entorno gracias a la acción de los órganos especializados, como la vista, el oído, el gusto y el tacto, siendo selectiva, esto es, que el sujeto se enfoca en ciertos estímulos e ignora los que no considera relevantes.

De acuerdo con Calixto y Herrera (2010), a través de las percepciones se forma un marco de referencia organizado que se va construyendo de manera constante, mediante las experiencias de vida; es decir, las percepciones no se encuentran aisladas, interviniendo diversas variables, con las cuales el sujeto se encuentra conviviendo en su cotidianidad, y percibiendo a través de los sentidos, así, el perceptor interpreta dependiendo de las circunstancias que vive y experimenta.

Para Corbella (1994, en Calixto y Herrera, 2010), con la percepción, el sujeto extrae de forma automática e inconsciente la información del medio ambiente. Para Pidgeon (1998, Calixto y Herrera, 2010), la percepción determina juicios, decisiones y conductas, y conduce a acciones con consecuencias reales. Cada uno de los significados que el ser humano da al medio ambiente, está asociado con la realidad del momento y con los problemas actuales, por lo que son vistos de manera implícita o explícita valorando la realidad aunque fuera de manera subjetiva.

De acuerdo con Landeros (2013) la percepción se enfoca en la relación dinámica en la que el ambiente, el observador y la creación de una apreciación son interdependientes. La información que se obtiene tiene propiedades simbólicas que

proporcionan un significado, cualidades ambientales que provocan respuestas emotivas y mensajes motivadores que estimulan necesidades.

Entonces, la percepción es una acción que se encuentra en nuestra vida diaria, en cada evento que se experimenta, tanto en la percepción que se tenga hacia las personas, fechas, lugares, como hacia el ambiente o al riesgo al que se pueda estar expuesto. Ahora bien, cuando se habla de percepción, no se habla de una percepción general, sino de percepciones particulares, tales como: percepción ante los políticos, percepción ante las drogas, percepción de riesgo, percepción ambiental, etc.

La percepción ambiental implica el proceso de conocer el ambiente físico inmediato a través de los sentidos, a diferencia del conocimiento ambiental, el cual comprende el almacenamiento, la organización y la reconstrucción de imágenes de las características ambientales que no están a la vista en el momento; al mismo tiempo intervienen las actitudes con respecto al ambiente, sean sentimientos favorables o desfavorables que las personas tengan hacia las características de su contexto físico (Calixto y Herrera, 2010).

De acuerdo con Roth (2000), la percepción ambiental involucra intenciones al momento de actuar, así el sujeto selecciona, clasifica y se dirige hacia la información que el ambiente le proporciona y que posibilita su acción. De tal forma que la percepción ambiental tiene como función psicológica dirigir y regular las actividades de la cotidianidad.

Varela (2002, en Chávez, 2013) afirma que la mayoría de los riesgos no son perceptibles directamente, pudiendo sólo ser detectados en sus causas o en sus consecuencias dentro de un paradigma científico-técnico, es decir, la percepción, como se mencionó, se puede encontrar relacionada con otras variables, como son el género, el lugar geográfico en el que se habita, el nivel de estudios y hasta el nivel de conocimientos que se tenga acerca de un hecho. En concordancia, Clavel (2006) menciona que el saber de los expertos está frecuentemente alejado de la población, que se funda sobre otros criterios de apreciación, los cuales se relacionan con la vida cotidiana, la proximidad al objeto, su conocimiento del medio, o la evaluación más o menos justa de las aptitudes personales. Los unos y los otros no privilegian las mismas prioridades ni las mismas vulnerabilidades y rara vez se ubican sobre la mismas prioridades.

La distinción entre un riesgo pretendidamente objetivo, racional o “real” evaluado por los expertos, y otro subjetivo o irracional, “percibido” por el público, es un tema que ha generado polémica y que contribuyó al surgimiento de los estudios de percepción y aceptabilidad social de los riesgos en los años setenta del siglo pasado, dotándose de relevancia al conocimiento específico y técnico de riesgos, que mantienen las personas para la percepción de riesgos, considerando que es probable que los expertos mantengan una mejor percepción del riesgo, es decir, que su percepción de riesgo se encuentre directamente vinculada con la situación real de su entorno (Chávez,2013).

La percepción ambiental se encuentra relacionada con la percepción de riesgos, dado que al hablar de riesgos, estamos hablando de interacciones en cierto contexto y ambiente. Tanto la percepción de riesgos como la ambiental son conceptos que designan un amplio cúmulo de procesos psicosociales implicados, entre los que, además de percepción, se incluye el juicio, atribución, inferencia, estimación, memoria, emoción, motivación, evaluación, vulnerabilidad, decisión, argumentación, categorización, estrés, entre otros, sobre el riesgo o las distintas fuentes de riesgo (Negrete, 2012).

En el mismo sentido, Valera (2002) señala que el estrés que se pueda generar juega un papel fundamental en la generación de la percepción ante un riesgo. En concordancia con lo mencionado por López-Vázquez (2000, en Negrete, 2012) quien indica que la percepción de riesgo actúa como mediador entre la naturaleza del riesgo a la que la gente está expuesta, así como a los niveles de estrés y las estrategias de afrontamiento que tengan. Del mismo modo Chávez (2013), alude que la vulnerabilidad psicológica, refiere a la baja percepción de la ocurrencia de los cambios ambientales y a la resistencia a modificar los hábitos de vida que los producen. Esta vulnerabilidad es muy importante debido a que si las personas no perciben estos cambios y modifican sus hábitos, las condiciones de vida que presentan se verán afectadas y su poca capacidad de adaptación puede ponerlas en mayor riesgo.

Meinchenbaum (1983, en Solé, 2000) enuncia al estrés como un elemento relevante a tomar en cuenta en la percepción de riesgo, ya que la aparición de estrés en las personas puede estar influida por el medio ambiente debido a la ocurrencia de eventos estresores y a la apreciación que el individuo genere sobre la situación. Determinando que un evento en el medio ambiente es considerado como un estresor únicamente si el evento es percibido por el individuo como amenazante.

La percepción de riesgo, de acuerdo con Cid, Castro y Rugiero en el 2012, es claramente una reflexión referida al riesgo verdadero, especialmente cuando los riesgos son bien conocidos. En este sentido, el marco de referencia de un individuo, incluido sus supuestos y subjetividades, influyen decisivamente en su forma peculiar de reaccionar y actuar. En concordancia con Medina (2011) quien menciona que la percepción de riesgos por parte de las personas con o sin contacto directo ante eventos peligrosos, influye de alguna manera sobre su comportamiento para llevar a cabo buenas medidas de prevención o no. En el mismo sentido Glendon y McKenna (1995, en Negrete, 2012) afirman que la percepción de riesgo está influida por las diferencias individuales, el control que la persona percibe tener ante el riesgo, el comportamiento y estado de alerta individual.

Slovic (1999, en Solé, 2000) puntualiza que las dimensiones que se presentan como moduladoras de la percepción de riesgo han sido definidas, en ocasiones, en términos de desconocimiento del agente amenazante, de la frecuencia, de la intensidad del evento y de la cantidad de temor que genera. En el mismo sentido Slovic, Fischhoff y Lichtenstein, 1981; Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read y Combs, (1978, todos en Pérez, 2004) señalan que la imaginación y la memoria afectan la percepción de la probabilidad y la frecuencia con que se considera que los desastres pueden ocurrir, resaltando los sucesos recientes o emocionalmente sobresalientes.

De acuerdo con López-Vázquez, (2001, en Negrete, 2012) la percepción de riesgo es definida como una representación colectiva de valores, significados de diferentes eventos, prácticas, ambientes y elementos de la sociedad; en la que las representaciones sociales influyen en la percepción de las personas y producen un significado que es aplicado a circunstancias similares, de acuerdo a las características del grupo y del contexto y a lo que consideran que puede ser un evento adverso para ellos.

Este trabajo se fundamenta en esta última definición, puesto que integra elementos tanto sociales, culturales, como individuales. Es decir, la percepción de riesgo va a estar influenciada por factores sociales, económicos, emocionales, psicológicos, políticos, geográficos e idiosincráticos de la persona, pero, también por características del evento riesgoso, tales como frecuencia con la que se presenta, que tan desastroso puede llegar a ser, el nivel de estrés que produzca, entre otras.

Luego entonces, la investigación en percepción de riesgos ha logrado resultados que permiten demostrar que el concepto de riesgo es para las personas mucho más amplio, rico y complejo que el recogido en las estimaciones formales a partir de tasas de mortalidad o probabilidad de accidente y a su vez ha permitido un mayor entendimiento del comportamiento humano ante un peligro (Martin y Prado, 2004).

Entonces los estudios sobre el riesgo están relacionados tanto con factores personales, cognitivos, emocionales y de motivación, como con los ambientes sociales, culturales y políticos, debido a que la percepción de riesgo se da dentro de un contexto interactivo de factores específicos, valores motivacionales, metas y beneficios.

A su vez, la investigación en percepción de riesgos se ha centrado en analizar los juicios que las personas realizan cuando se les solicita que valoren el grado de peligrosidad de actividades consideradas peligrosas o amenazas naturales o el uso de tecnologías (Slovic, 1987, en Corra, Frías y González, 2003). Por lo que la percepción de riesgos ambientales es determinante en primer instancia en la apreciación que el sujeto elabora de un evento y que aunado a ello será relevante en la respuesta que emita ante dicho evento, como el grado de preparación para enfrentar de manera efectiva los peligros y catástrofes y, por lo tanto, también de las respuestas inadecuadas que esos individuos puedan dar ante el problema ambiental real (Baldassare y Katz, 1992; Rochford y Blocker, 1991; SymeBeven y Sumner, 1993, todos en Solé, 2000).

De acuerdo con algunos autores (Rochford y Blocker, 1991, en Corra, Frías y González, 2003) los testigos de una amenaza ambiental, como la contaminación, pueden responder de una forma racional (cognoscitiva) o de una manera emocional, a su vez señalan que los sujetos valoran la fuente de peligro, desarrollando estrategias de acción y protesta (ante autoridades o responsables de organismos de protección civil) como medidas para prevenir los riesgos de un futuro desastre.

Chávez (2013) menciona que la gente suele hacer juicios, como la estimación de la frecuencia de un evento, a partir de la facilidad que tiene para recordar eventos pasados o que tan fácil pueden imaginar sus ocurrencias. Esos juicios pueden ser sensibles a diversos aspectos del proceso de riesgo. La falta de representaciones de algunas características, como por ejemplo, el número de veces que potencialmente ocurre un evento, los vuelven en eventos de una sola vez y las personas disminuyen la probabilidad de riesgo, debido al número de exposiciones a estos eventos.

Un ejemplo de estudio sobre percepción de riesgo en desastres es el de Deery y Brown (1999, en Cid, Castro y Rugiero, 2012) en el que encontraron que los sujetos de menor edad y de menores recursos económicos tienden a subestimar más los riesgos que otros grupos de la sociedad ante los desastres.

Al vivir en una “sociedad de riesgos”, los seres humanos son susceptibles no sólo a los efectos que los peligros ambientales entrañan de manera real, sino también a la anticipación de esos efectos. En síntesis y como menciona Chávez (2013), los riesgos están relacionados con la percepción, específicamente del ambiente, siendo importante debido a que a partir de la percepción se elabora una versión de la realidad para hacer más significativo el mundo. De acuerdo con García (2003, en Chávez, 2013), el estudio de los riesgos ambientales en México, es un campo de investigación nuevo, y nuestro país presenta una gran variedad de riesgos ambientales, mismos que no han sido comunicados o informados a la sociedad.

En resumen, el concepto y entendimiento de riesgo, percepción y en conjunción: percepción de riesgo es definida desde diversas disciplinas, paradigmas y autores, pudiéndosele entender desde un aspecto numérico o desde un aspecto social; desde el ámbito social y más particularmente desde la Psicología Ambiental la percepción de riesgo es puntualizada de acuerdo con López-Vázquez (2001, en Negrete, 2012) como una representación colectiva de valores; en la que las representaciones sociales influyen en la percepción de las personas y producen un significado que es aplicado a circunstancias similares, de acuerdo a las características del grupo, del contexto, a lo que consideran que puede ser un evento adverso para ellos y a los eventos reales que ocurran en su contorno inmediato.

Capítulo 3. HABLANDO DE RIESGOS, DESASTRES Y EMERGENCIAS.

De acuerdo con Corra, Frías y González (2003) el riesgo puede traducirse en un evento adverso o destructivo, que implica una alteración intensa en las personas, bienes, servicios y ambiente, sea éste por causa natural o provocada por el hombre, que excede o no la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. Cuando esta alteración intensa excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, es un desastre. En el caso que la capacidad de respuesta no se vea superada, se califica como emergencia.

De acuerdo con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC, 2013) los riesgos son fenómenos naturales o provocados por el hombre que pueden alterar el funcionamiento normal de los asentamientos humanos y producir un estado de emergencia; existiendo para la SINAPROC dos tipos de riesgos a los que el humano se enfrenta constantemente:

- A) *De Impacto súbito o comienzo agudo:* Como riesgos climáticos y geológicos, terremotos, tsunamis, tornados, inundaciones, tormentas tropicales, huracanes, ciclones, tifones, erupciones volcánicas, derrumbes, avalanchas e incendios forestales, así como epidemias de enfermedades transmitidas por el agua, los alimentos, los vectores y de persona a personas.

- B) *De inicio lento o crónico:* Sequías, degradación ambiental, exposición crónica a sustancias tóxicas, desertización, infestación por plagas.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED, 2013) clasifica a los riesgos de acuerdo a su origen, proponiendo cinco tipos de riesgos:

-Geológicos: Se producen por la actividad de las placas tectónicas, fallas continentales y regionales que cruzan y circundan a la República Mexicana. Los principales fenómenos de este tipo son: los sismos, el vulcanismo, los deslizamientos, desgajamientos en cerros, asentamientos irregulares, cenizas volcánicas, tolvarenas, hundimientos y colapsos de suelos, el hundimiento regional y el agrietamiento.

-Hidrológicos: Esta clase de fenómenos derivan de la acción violenta de los agentes atmosféricos como los huracanes, las inundaciones fluviales y pluviales, las tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad, la escasez de agua, rotura de presas, lluvias torrenciales, frentes fríos, tormentas eléctricas, granizadas, los vientos fuertes y las temperaturas extremas.

-Químicos: Se encuentran íntimamente ligados a la compleja vida en sociedad, al desarrollo industrial y tecnológico de las actividades humanas, y al uso de diversas formas de energía. Generalmente afectan en mayor medida a las grandes concentraciones humanas o industriales. En esta clase están incluidos los incendios, tanto urbanos (domésticos o industriales), como forestales; las explosiones derivadas en su mayoría por el uso de transporte y comercialización de productos combustibles de alto potencial explosivo; radiaciones, fugas tóxicas, desechos de residuos peligrosos, grandes cantidades de materiales peligrosos, instalaciones de gas, redes subterráneas de gas, radiaciones solares, transporte de materiales peligrosos, radiaciones de antenas, instalaciones eléctricas y envenenamientos masivos.

-Sanitarios: Se vinculan estrechamente con el crecimiento de la población y la industria. Sus fuentes se ubican en las grandes concentraciones humanas y vehiculares. Destacan en este grupo, entre otros fenómenos, la contaminación de aire, suelo, visual y agua, la basura en calles, falta de áreas verdes, altas temperaturas, ruidos de autos, ruido de fábricas, la desertificación, las epidemias, plagas y la lluvia ácida.

-Socio-Organizativos: Tienen su origen en las actividades de las concentraciones humanas, y en el mal funcionamiento de algún sistema de subsistencia que proporciona servicios básicos. Destacando los desplazamientos tumultuarios, las concentraciones masivas de personas en localidades o áreas poco idóneas, construcciones dañadas en su estructura, el tránsito vehicular intenso, zonas industriales, edificios altos, uso de transporte público, los accidentes terrestres, aéreos, fluviales y marítimos que llegan a producirse por fallas técnicas y humanas, y que por su magnitud o tipo pueden afectar a una parte de la sociedad.

El presente estudio se orienta por la clasificación que realiza el CENAPRED en eventos peligrosos, debido en primera instancia, a que la clasificación por la que se guía es conocida a nivel internacional por otras instancias encargadas de velar por la protección civil de otros países; y segundo porque la clasificación que realiza es amplia y

práctica en el manejo y estudio de los riesgos; por ello, de ahora en adelante al referirse a los riesgos que maneja la CENAPRED, se mencionarán como eventos peligrosos, siguiendo la clasificación que realiza de acuerdo a su origen.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2012) reporta que entre los años 1993 a 2003, los desastres cobraron cada año 58 mil vidas, afectando a 255 millones de personas y costando 67 billones de dólares. En el año 2003, una de cada 25 personas fue afectada por algún desastre y desde la década 1950-59 el costo económico asociado a éstos se incrementó 14 veces, ejemplo de ello son los devastadores impactos a raíz de los terremotos de Northridge, en California, y de Kobe, en Japón (que dejó más de 100 mil millones de dólares de pérdidas económicas), o los impactos del Huracán Andrew en Florida Sur, así como las grandes inundaciones del Río Mississippi, y las tormentas que asolaron el sur de Inglaterra y el Norte de Europa, en el mismo sentido el 8 de Octubre de 2005 al menos 80, 000 personas murieron y tres millones quedaron sin hogar después de un sismo en el distrito montañoso de Cachemira en Pakistán; en el 2004 un terremoto de magnitud 9,0 sacudió la costa de Sumatra, provocando tsunamis que arrasaron las regiones costeras de una docena de países ribereños del Océano Índico. El número de muertos se ha estimado entre 225.000 y 275.000.

PNUMA (2012) declara que el año 2005 se caracterizó por una temporada de huracanes en el Atlántico, siendo el más devastador el Huracán Katrina que cobró 1833 muertes directas, también en el año 2010 representó un año de gran actividad volcánica, como las erupciones de volcanes de Islandia, o el reciente terremoto de Japón en el año 2011 de magnitud 9,0 que creó olas de hasta 19.5 metros, catalogándose como el quinto terremoto más potente del mundo y dejando daños económicos entre el 3% y el 5% del PIB de Japón.

Torena (2012) indica que los desastres más devastadores en América son el terremoto de Huaraz, Perú en 1970, el de la ciudad de Managua en Nicaragua en 1972, el de Guatemala en 1976, el de Popayán en 1983, el de México en 1985 y el de El Salvador en 1986; así como el aluvión que sepultó Armero, Colombia en 1985, sin olvidar las grandes inundaciones que afectaron a Buenos Aires en 1985 y los deslizamientos en Río de Janeiro 1988, dejando todos ellos un total de 165,553 muertos y 78,478 damnificados económicos.

Es importante señalar que en la última década, el continente americano sufrió 922 desastres naturales, matando a más de 247 mil personas, y afectando a más de 82 millones, causando al menos 487 millones de dólares en daños económicos y siendo el segundo continente más afectado por desastres naturales, después de Asia, en términos de ocurrencia de desastres y muertos, ejemplo de ellos son las catástrofes sufridas en el año 2010, con el terremoto que presenció Chile y que dejó más de 400 víctimas mortales y miles de damnificados y heridos; o el terremoto de 7,3 grados en la escala de Richter que sacudió a Haití el 12 de Enero de ese mismo año, en el que se recuperaron 217,000 cuerpos y un número aproximado de 1,000,000 de damnificados, mientras que en 2011 Brasil fue seriamente inundado en varias de sus regiones, causando más de 850 muertes y acarreado a casi 1,2 millones de damnificados; Colombia no se salvó, generando más de 1,3 millones de personas que se vieron afectadas por las inundaciones, dejando 207 muertes, a su vez las tormentas en los Estados Unidos mataron a más de 580 personas y afectando a casi 18 000, causando 22 billones de dólares en daños y perjuicios económicos (Torena, 2012).

En el Informe Mundial sobre Desastres de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (2012) se explica que los datos sobre los desastres de 2011 se reportan como menos funestos, pero más costosos; el Informe presenta también un resumen anual de los datos sobre los desastres ocurridos, determinado que el año 2011 fue el más grave del decenio en términos de costos, pero, en el que menos catástrofes se registraron. Menciona también, que se presentaron en total trescientos treinta y seis desastres que trajeron consigo costos por valor de trescientos sesenta y cinco mil quinientos millones de dólares estadounidenses para los distintos países. Más de la mitad de esa suma correspondió a Japón, en donde el terremoto y el tsunami registrados en marzo de 2011 provocaron daños que se cifraron en doscientos diez mil millones de dólares estadounidenses.

De acuerdo con el resumen de Siniestros de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros AMIS (2012), en el 2012 existieron varios fenómenos naturales que asombraron a la población mundial por la intensidad y el daño que provocaron. Uno de ellos fue el huracán Sandy que golpeó principalmente a la Costa Oeste de Estados Unidos, tuvo un costo aproximado de 79 mil millones de dólares, causó más de 100 muertes (en el Caribe y en EUA), y dejó a varios miles de habitantes sin hogar. El 5 de

diciembre el tifón “Bopha” azotó el sur de Filipinas dejando 700 muertos y más de 900 desaparecidos, además de destrucción de propiedad y deslizamientos de tierra peligrosos.

Actualmente las estimaciones indican que los desastres pueden aumentar su frecuencia producto del cambio climático, mientras que el crecimiento poblacional, la urbanización y la pobreza, son elementos que al interactuar con las actividades humanas aumentan el grado de vulnerabilidad a causa de las precarias condiciones en las que habitamos (Moyano y Olivos, 2005).

El PNUMA (2012) señala que los desastres no ocurren por accidente, sino que son el resultado de los efectos combinados de los peligros y las condiciones de vulnerabilidad. Condori, Palacios y Ego (2002) subrayan la relevancia de ahondar en las consecuencias psicosociales de los desastres, subrayando que los grupos sociales de menores recursos son los más afectados por los desastres y los que tienen más difícil acceso a los servicios de salud, enfrentando mayores problemas para la adecuada reubicación socio laboral después de un desastre, emergencia o riesgo.

En el mismo sentido en el informe de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (2012), prevé que los costos por desastres climáticos superarán diez veces la ayuda reservada para los países subdesarrollados, quienes son los que se verán enfrentados a las peores consecuencias; dichas consecuencias devienen de la ocurrencia de un desastre y eventos peligrosos, como las señaladas por el CENAPRED (2013), que no sólo se miden por la intensidad que éste presenta, sino que también se mide por las consecuencias o costos que produce; algunas de las consecuencias son notorias a simple vista, como son las consecuencias físicas, éstas pueden ser reparadas la mayoría de las veces mediante reconstrucciones y gran cantidad de dinero, sin embargo también se presentan las consecuencias psicosociales, que pocas veces se visibilizan en la inmediatez acarreado a la larga consecuencias poco funcionales a nivel relacional e individual.

3.1. Impacto físico y psicosocial de los desastres y eventos peligrosos.

Los desastres y eventos peligrosos no sólo dejan consecuencias de tipo físico, sino que quizá las mayores consecuencias disfuncionales que dejan son las de tipo psicosocial, porque esas consecuencias perduran en las memorias colectivas de cada

habitante, generando conductas, pensamientos y emociones que en ocasiones se convierten en disruptivas ante la vida cotidiana de las personas, etc. Esas consecuencias psicosociales se refieren a los efectos que generan los desastres en el ámbito psicológico, individual, familiar y social de las víctimas; produciéndose modificaciones emocionales como la ansiedad, miedo, tristeza, frustración o rabia, que se acompañan de cambios en el funcionamiento físico como palpitations, tensión muscular, sensación de “vacío en el estómago”, entre otros, que suelen ser reacciones transitorias de duración variable que actúan como mecanismos de defensa (reacciones protectoras) y que alertan y preparan para enfrentarse a situaciones traumáticas, permitiendo desarrollar una capacidad de tolerancia a la frustración y la esperanza de superación de dificultades (Villamil, 2010).

De acuerdo con Moyano (2005), no todas las personas reaccionan de la misma manera y estas reacciones no necesariamente aparecen juntas, dependiendo de otras variables que al interactuar pueden generar o no una reacción de pánico, ansiedad, estrés, entre otras. En un primer momento, reacciones como estrés, pánico, ansiedad, son esperables, pero si se mantienen en el tiempo, limitan las posibilidades de buscar soluciones constructivas frente a la situación, llegando a traer consecuencias en las relaciones con otras personas.

Marin (2000) indica que aunque hoy se sabe que la mayoría de los afectados por un desastre o riesgo no desarrollará psicopatología, un grupo significativo lo hará, entre estas psicopatologías se encuentran: pánico, estrés agudo y estrés postraumático, fobias, depresión, aumento del consumo de alcohol y drogas, trastornos de ansiedad y síntomas de somatización.

Negrete (2012), alude que los factores directamente relacionados del riesgo más importantes para el desarrollo de psicopatología, especialmente trastorno de estrés postraumático, son el nivel de percepción de amenaza vital, el nivel de apoyo social después del trauma y el tipo de respuesta emocional.

De acuerdo con Villamil (2010), al ocurrir los desastres, las intervenciones no cesan en comenzar, primeramente para evaluar pérdidas y enseguida para la rehabilitación de los suministros necesarios que requiere la población, así como para la reconstrucción de carreteras, edificios, puentes, escuelas, etc; necesarios para el restablecimiento de las actividades cotidiana, a su vez menciona que, existirán intervenciones que abarcarán

diferentes temas, enfocándose unas en temas de construcción, otros en comunicación, salud, etc. siendo las intervenciones un elemento vital en todas las instituciones encargadas de la protección civil y seguridad de las personas para la prevención, evitación y aminoración de daños.

Ortiz y Manzo (2010) en su estudio sobre el abordaje de los desastres en atención psicológica determinan que la mayor parte de las intervenciones cuentan con una ruta de seguimiento antes, durante y después de ocurrido un desastre con el propósito de prevenir, respaldar, evaluar, aminorar la situación.

La OPS (2002) recomienda la realización de acciones ante los eventos peligrosos, desastres y emergencias, como las siguientes:

- Elaborar e implementar políticas y programas nacionales para la seguridad de las instalaciones de salud en casos de emergencia.

- Elaborar un plan de respuesta en casos de emergencia en cada una de las instalaciones de salud.

- Someter a prueba y actualizar los planes de respuesta a través de simulacros y ejercicios.

- Capacitar a los trabajadores de salud para que puedan responder a las situaciones de emergencia, evaluar y aprender las lecciones que surjan de las emergencias y los desastres anteriores.

En síntesis, los eventos riesgosos son clasificados de acuerdo a su origen por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED, 2013) como Geológicos, Hidrológicos, Químicos, Sanitarios, y Socio-organizativos. Así también el incremento de los riesgos, desastres y emergencias son eventos que suceden actualmente en todo el mundo, acarreando daños físicos, de salud, económicos, sociales y psicológicos que son necesarios atender y prevenir. A su vez, es relevante el conocimiento de los desastres, emergencias y eventos peligrosos que ocurren en México, dado que es un país que por su geografía se convierte en un país expuesto a constantes riesgos que son necesarios conocer y atender.

Capítulo 4. RIESGOS, DESASTRES Y EMERGENCIAS.

SITUACIÓN EN MÉXICO Y ZMVM.

El Fondo Nacional para el Desarrollo Nacional (FONDEN, 2011) indica que México como todo país no escapa al riesgo, ya que es clasificado como uno de los más expuestos a sufrir múltiples peligros debido a su geografía; lo que lo hace propenso a experimentar variedad de riesgos de origen hidrológico y geológico, incluyendo terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, incendios forestales, inundaciones, deslizamiento de tierra y sequía. A su vez, debido a que se encuentra sobre el litoral, los maremotos representan una amenaza importante, así también, los ciclones tropicales severos a lo largo de los litorales de los Océanos Pacífico y Atlántico, pasando por fuertes lluvias a lo largo del territorio, a intensas tormentas, entre otros fenómenos. La sequía es otra preocupación significativa, particularmente para el sector agrícola mexicano. Otros peligros con impactos notables en el país son la gran cantidad de población que existe, ocasionando riesgos sociorganizativos y sanitarios.

De acuerdo con el CENAPRED (2013), sólo en el siglo pasado, del año 1911 al 2000, se registraron aproximadamente 350 emergencias derivadas de fenómenos naturales: 37 ciclones, 35 inundaciones, 33 terremotos, y 12 tormentas intensas.

En el sentido de los costos generados por los desastres naturales, de acuerdo a la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS, 2012) y las indemnizaciones que las aseguradoras han tenido que realizar, la siguiente es la lista de los desastres más costosos en dólares:

- 1.- Huracán Wilma (2005) 1,752 mdd
- 2.- Inundaciones en Tabasco (2007) 700 mdd
- 3.- Huracán Gilberto (1997) 567 mdd
- 4.- Terremoto DF (1985) 473 mdd
- 5.- Huracán Isidoro (2002) 308 mdd
- 6.- Huracán Emily (2005) 302 mdd

- 7.- Huracán Stan (2005) 228 mdd
- 8.- Huracán Kenna (2002) 176 mdd
- 9.- Huracán Juliette (2001) 90 mdd
- 10.- Huracán Paulina (1997) 62 mdd

AMIS (2012) informó que un total de 820 catástrofes ocurrieron durante el año 2012 y dejaron 27 mil víctimas mortales. A su vez mencionó que México tiene una alta exposición a la ocurrencia de eventos catastróficos de origen hidrológico y geológico, lo que ha provocado en algunos años pérdidas significativas para la economía del país, ya que gran parte de éstas han sido cubiertas con recursos fiscales, siendo cuatro eventos naturales en el 2012 que afectaron al Sector Asegurador en México, como:

- El sismo del 20 de marzo con epicentro en Guerrero
- El huracán Bud del 15 de mayo
- El tornado que ocurrió en el Distrito Federal el 1 de junio
- El huracán Ernesto del 1 de agosto.

Los mayores riesgos de tipo Geológico² a los que se encuentra expuesto México, de acuerdo con el FONDEN (2011) son los temblores, ya que en promedio, al año México experimenta más de 90 movimientos sísmicos con una magnitud de 4.0 o más grados en la escala de Richter, en consecuencia, la actividad sísmica del país está ubicada como una de las más altas en el mundo. Esta sismicidad se debe principalmente a la actividad de varias placas tectónicas sobre las cuales está asentado el territorio del país, a ello hay que agregar una serie de fallas geológicas continentales y regionales que atraviesan y circundan el país; las placas tectónicas incluyen la placa de Cocos, en el Pacífico, la falla de San Andrés, y la fractura de Clarión, que se extienden de norte a sur y de este a oeste. Las entidades federativas mexicanas con la mayor incidencia de terremotos se ubican en una zona que se extiende de Chiapas a Jalisco, abarcando los estados de Oaxaca, Veracruz, Guerrero, Michoacán, Colima, México, Morelos, Puebla y la Ciudad de México.

² Es relevante señalar que el presente trabajo se orienta por la clasificación de riesgos que realiza el CENAPRED siendo estos de tipo Geológico, Hidrológico, Químicos, Sociorganizacionales y Sanitarios).

A su vez, el día 20 de marzo del 2012 el Servicio Sismológico Nacional reportó un sismo con magnitud de 7.4 ocurrido a las 12:02 horas localizado en las cercanías de Ometepec, Guerrero y Pinotepa Nacional, Oaxaca. El epicentro se registró entre las placas Cocos y Norteamericana, fue considerado el quinto sismo después del terremoto de 1985, con una magnitud mayor a 7 en la escala de Richter. El 26 de Marzo se tuvo una réplica con magnitud de 6.1 en el Noreste del Dorsal del Pacífico. El 11 de abril se registró otra réplica de 6.4 de magnitud a 79 km al Oeste de la Mira, Michoacán. Los estados que han sido más afectados por los sismos son: Guerrero, Puebla, Distrito Federal, Oaxaca y Morelos. En Guerrero hubo 2 mil viviendas afectadas, en Oaxaca al menos 200 viviendas dañadas y en la ciudad de México se reportaron fallas eléctricas, fugas de gas, fallas en líneas telefónicas, deformaciones de rieles del metro, y algunos derrumbes (CENAPRED, 2013).

El CENAPRED (2013) menciona que la Actividad volcánica (Riesgo Geológico) también ha sido un tema central en cuanto a desastres, tal es el caso del Chichón en 1982, que causó numerosas víctimas; éste devastó 150 km² de áreas boscosas y de cultivo y destruyó varios miles de cabezas de ganado. Otras erupciones, como el nacimiento del volcán monogenético Parícutín, han producido flujos de lava, provocando la destrucción de poblaciones y tierras cultivables, pero sin causar víctimas. En el mismo sentido, en 1991 se inició un incremento en la actividad del Popocatepetl y a partir de 1993 las fumarolas eran visibles desde 50 kilómetros alrededor del cráter. El 30 de abril de 1996, el "Popo" lanzó una lluvia de piedras incandescentes, provocando la muerte de cinco expertos que exploraban el volcán. El 25 de diciembre de 2005 se produjo en el cráter del volcán una nueva explosión, que provocó una columna de humo y cenizas de 3 kilómetros de altura y la expulsión de lava. El 12 de Mayo de 2013, luego del fuerte estruendo que se sintió en la localidad de Atlixco, la Coordinación Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, informó un cambio en el semáforo de la alerta volcánica, de amarillo fase 2 a fase 3 debido al incremento en la actividad del Volcán, por lo que entró en acción el Plan Operativo Popocatepetl, el 2 de Junio de 2013 el CENAPRED regresó el nivel de alerta a Amarillo fase dos.

En México los riesgos de tipo hidrológico, como los huracanes de diferentes categorías aumentaron en los últimos años, dejando a su paso pérdidas humanas y materiales. En 1988 el huracán Gilberto provocó inundaciones en la parte noreste del país, así como el desbordamiento del río Santa Catarina con un saldo de 202 muertos y

pérdidas por 10 billones de dólares. Nueve años después, el huracán Paulina azotó las costas de Oaxaca y Guerrero, dejando a más de 300 mil personas sin casa, un estimado de entre 300 y 400 personas muertas, además de pérdidas económicas cercanas a los 7.5 billones de dólares. Para 2005 el huracán Ismael produjo olas de nueve metros en las costas mexicanas, causando destrucción y dejando graves daños (INEGI, 2011).

El recuento de riesgos hidrológicos continúa con Tabasco que en 2007 vivió uno de los mayores desastres, luego que las lluvias torrenciales superaron la capacidad de la presa Peñitas, provocando el desbordamiento de los ríos Grijalva, Usumacinta, Carrizal y Mazcalapa, que inundaron varias zonas de la entidad. Ante el evento y el posterior agravamiento de la situación, fue necesaria la intervención del ejército y de la ayuda de la sociedad civil, fueron destinados lanchas y helicópteros para poder evacuar la zona y poner a resguardo a los miles de damnificados (CENAPRED, 2013).

Los riesgos de tipo Químico también se han presentado con frecuencia en México, así lo menciona el CENAPRED (2013) señalando que en el 2006 se registraron 8 725 incendios forestales en las 32 entidades federativas, afectando una superficie de 243 864 hectáreas. El promedio de superficie afectada por incendio fue de 27.95 hectáreas. En este mismo año, el mayor número de incendios se produjo en el estado de México (1 511), Distrito Federal (1078), Michoacán (1 062) y Chihuahua (1 057).

El CENAPRED (2013) también explica que los riesgos de tipo Sociorganizativo se hacen presenten con mayor frecuencia en el país, debido a los cambios en las actividades humanas, al crecimiento de población, y a las obsoletas y poco adecuadas construcciones de casas, edificios, fábricas, entre otras; del mismo modo, señala que México se encuentra entre los 10 países donde ocurre el mayor número de muertes por accidentes de tránsito. Las estadísticas señalan que cada año ocurren unos 470 mil accidentes y, si bien están involucrados una diversidad de factores, instituciones de salud y vialidad afirman que 90 por ciento de esos eventos se pueden prevenir.

Los riesgos de tipo Sanitario, como es contaminación de agua, aire, suelo, entre otros, se encuentran en alza, en el caso de la contaminación de agua ha aumentado, debido a la contaminación por descargas de aguas residuales sin tratar, que limita sus posibilidades de uso e incrementa sustancialmente el riesgo de afectar la salud de la población aledaña y el ambiente, como es el riesgo de epidemias gastrointestinales, ya que en las aguas contaminadas los microorganismos encuentran un medio propicio para

su desarrollo; por otra parte también se encuentran sustancias tóxicas procedentes de los efluentes industriales y plaguicidas provenientes de las aguas de retorno agrícola, lo cual puede representar un riesgo a la población por intoxicación por beber agua contaminada. También la contaminación de aire es una amenaza constante en México, puesto que unas 20 mil 500 personas perdieron la vida de manera prematura en 2010 por causas asociadas a la contaminación del aire (Nárvaez , 2011).

Torena (2012) menciona que lamentablemente en los últimos años en el país se han presentado además de desastres naturales otro tipo de situaciones de emergencia como la pandemia de influenza y hechos violentos, estos últimos quizá en mayor medida en la ciudad de México.

En resumen, México es uno de los países más expuestos del mundo debido a la localización geográfica en la que se encuentra, al número de habitantes, a las condiciones precarias de la mayor parte de las construcciones, y a la poca educación en prevención que tenemos como sociedad; presentando eventos peligrosos de tipo hidrológico, químico, geológico, sanitario y sociorganizativos; así también la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) es una urbe que se ha sido afectado por dichos riesgos, siendo uno de los estados de la República Mexicana expuesto a un mayor número de riesgos.

4.1 Los riesgos de la Zona Metropolitana del Valle de México

La Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) es el resultado de la influencia progresiva del proceso de urbanización de la ciudad sobre su periferia, incorporando nuevas áreas ya sea como zonas predominantemente habitacionales, o como centros de actividad económica entre los cuales la población se desplaza de manera cotidiana, conformando un conjunto de unidades político-administrativas contiguas, integradas social y económicamente.

La Zona Metropolitana del Valle de México se define como el ámbito inmediato de influencia socio-económica y físico espacial de la Zona Urbana del Valle de México. Por lo tanto, constituye un espacio de carácter estratégico para el ordenamiento urbano de la región. Así pues, la ZMVM comprende un total de 49 unidades político-administrativas: las 16 delegaciones del Distrito Federal, 32 municipios del Estado de México y el municipio de Tizayuca en el estado de Hidalgo (Clavel, 2006).

La mayor parte de la ZMVM se encuentra en el Valle de México, una gran cuenca en la alta meseta del centro de México, a una altitud de 2,240 metros, cuenta con una superficie de 1,495 kilómetros cuadrados, dividida en dieciséis delegaciones. La población de la capital es de 8, 851, 080 millones de habitantes (Díaz, 2006). De acuerdo con Romero (2000, citado en Clavel, 2006) la ZMVM representa sólo el 1.5% del territorio nacional, en ella habitan uno de cada cinco mexicanos, y cuenta con cerca de 33 mil industrias; diariamente circulan 2.8 millones de vehículos y se realizan 36.9 millones de viajes. Los cerros dentro y alrededor de la ciudad se han ido poblando, por lo que las áreas verdes han disminuido significativamente, y en su lugar se ha incrementado la superficie pavimentada.

FONDEN (2011) indica que la ZMVM es la quinta mayor aglomeración urbana en el mundo representando la mayor concentración de riesgo en América Latina, con un continuo crecimiento. Entidades federativas como Veracruz, Jalisco y Puebla, entre otras, también tienen áreas de alta densidad poblacional y enfrentan pérdidas potenciales significativas a causa de desastres.

Clavel (2006) señala que el crecimiento acelerado de la ZMVM, ha generado diversos problemas ambientales que han tenido como resultado la pérdida de biodiversidad, el deterioro o escasez de los recursos naturales, la acumulación de desechos, la desaparición y el deterioro de la cobertura vegetal y la mala calidad del aire, con el consecuente efecto negativo en la salud de sus habitantes. La ZMVM enfrenta una grave situación ambiental, y esto se traduce al fin y al cabo en una pobre calidad de vida para el grueso de la población además de poner en riesgo la viabilidad de la urbe.

En el mismo sentido Nárvaez (2011), alude que el aumento de la vulnerabilidad puede atribuirse a tres factores estrechamente relacionados: la degradación del medio ambiente, la concentración urbana incontrolable y las deficiencias políticas e institucionales, caso que ocurre en la ZMVM.

Las características geográficas de la ZMVM la convierten en una zona de riesgo, debido a que en su tipo de suelo el contenido de agua es mayor a 400%, el índice de plasticidad excede 300% y el índice de compresión puede llegar a un valor de 10; esto es, que los sedimentos lacustres de la ciudad de México son altamente compresibles, lo que ha dado lugar a intrincados problemas de cimentación para la construcción de edificios elevados y de gran peso en la ciudad de México, aunado a su alta densidad poblacional,

que genera una mayor cantidad de construcciones aglomeradas; y sin olvidar que presenta alta sismicidad, presentando mayores consecuencias funestas las delegaciones Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Benito Juárez y Coyoacán, el mayor ejemplo de ello, es quizá el terremoto ocurrido en 1985 (Díaz, 2006).

En la información que brinda la CENAPRED (2013), menciona los diferentes riesgos a los que se encuentra expuesta la ciudad, señalando que los principales son los de tipo Sanitario, Sociorganizacionales, Hidrológicos y Geológicos.

En el caso de los riesgos de tipo Sanitario no podemos olvidar la pandemia de gripe AH1N1 en el año 2009, que dejó 149 muertos y una constante incertidumbre en la población. De igual forma hayamos que las amenazas por la Lluvia Ácida han aumentado en la ZMVM, dañando las construcciones calcáreas, deteriorando los árboles y plantas, afectando la salud de los consumidores; al igual que la contaminación de aire, en la que se registra que el 85% del aire que respiramos proviene de los vehículos automotores y de fábricas que no sólo perjudican el aire, sino el suelo mediante los residuos sólidos, constituyendo un riesgo para la salud de los capitalinos, ya que generamos 12,500 toneladas diarias de estos residuos y de especial alerta es el 30% que no llega siquiera a recogerse para su traslado a las 13 estaciones de transferencia y luego a las 3 plantas de reciclaje donde se aprovecha apenas un 15% de lo producido (Ítaca, 2006).

Aunque en la contaminación atmosférica se han superado los mayores riesgos, por tetraetilo de plomo y también por bióxido de azufre (en el 2006 se presentaron 19 días con emisiones extraordinarias) aún subsisten los daños que a la salud de los habitantes la ZMVM ocasionan los elevados contenidos de ozono, la contaminación atmosférica generada por el transporte que aporta el mayor porcentaje al inventario de emisiones dentro de la Zona metropolitana (Moyano y Olivos, 2005).

México es el segundo país con mayor número de muertes por contaminación atmosférica de toda América Latina. Así lo reporta un estudio realizado por el *Clean Air Institute*, en el que se destaca que, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (2002), México registra 15 mil decesos por año atribuibles a la contaminación del aire ambiental, siendo la ciudad de México y Monterrey los estados con mayor incidencia de ésta contaminación, todo ello gracias a los efectos del calentamiento global.

La contaminación atmosférica trae consigo otros problemas que al interactuar con la temperatura, los desechos existentes en el ambiente geográfico, la ventilación inadecuada de la tierra, pueden ocasionar el efecto invernadero, relámpagos o tornados, Ejemplo de ello, es el tornado que se presentó el 1 de Junio del 2012 en la ZMVM, fenómeno ocasionado por el alto grado de contaminación y por una lluvia convectiva, lo que significa que durante el día anterior y el mismo día hubo altas temperaturas en la ciudad y ésta al entrar en contacto con la humedad del Pacífico creó un fenómeno parecido a un tornado y el alto grado de contaminación atmosférica existente. El tornado tuvo una duración de 10 minutos. Presentándose vientos de hasta 65 km/h; siendo la zona principalmente afectada, el centro del Distrito Federal, como Garibaldi, Tlatelolco, Eje Central y el municipio de Ecatepec del Estado de México. El fenómeno provocó la caída de varios árboles, la caída del techo de una gasolinera, y varios heridos. Además se presentó una lluvia moderada al mismo tiempo, lo que provocó encharcamientos en algunas delegaciones aledañas (CENAPRED, 2013).

Clavel (2006) señala que aunque la mayor parte de los ciudadanos reconocen el grave problema de contaminación ambiental que genera la ZMVM, pocos son conscientes que, a nivel ecológico, una de sus características más notables es el alto grado de dependencia que tiene respecto a otros ecosistemas. De igual manera, la falta de sensibilidad e información sobre el impacto que tienen las conductas de consumo y las formas de producción, han originado la crisis ambiental en la que nos encontramos actualmente debido a que se desconocen las causas, características y alcances de los problemas ambientales que enfrentamos diariamente. En concordancia, Landeros (2013) menciona que los habitantes de la ciudad reconocen la contaminación a través de sus sentidos, lo que puede llevar a una percepción errónea.

Sánchez, Herrera y Martínez (2010), indican que las inundaciones son también uno de los mayores riesgos de tipo Hidrológico al que está expuesta la ZMVM. Debido en gran medida a la concentrada urbanización que ha propiciado el ascenso en la temperatura, la insuficiente infraestructura del drenaje y la falta de mantenimiento, generando que 322 sitios corran el riesgo de sufrir serias inundaciones, de las cuales 49 se encuentran en la delegación Venustiano Carranza. Mientras que en problemas de desbordamientos, los problemas se focalizan en Tláhuac, Iztapalapa y Chalco Solidaridad, Netzahualcóyotl, Ecatepec, Cuautitlán, Tultitlán, Zumpango y el Vaso de Texcoco, en el Estado de México; en cuanto al Distrito Federal, las delegaciones de Tláhuac, Xochimilco,

parte de Iztapalapa y Álvaro Obregón, siendo ésta la más riesgosa para vivir en la ciudad de México, pues el 60 por ciento de su población reside en zonas ubicadas sobre minas subterráneas.

Por otra parte, el CENAPRED (2013), resalta que los riesgos sociorganizativos también son uno de los de mayor incidencia en la ciudad de México, obedeciendo fundamentalmente a la complejidad mayor que los sistemas de suministro de servicios estratégicos revisten para satisfacer las necesidades de un cada vez mayor número de habitantes, representando el 37% los accidentes de tránsito y el 37.9% los atropellamientos.

Delegaciones como Tláhuac, Iztapalapa y Álvaro Obregón, y municipios como Tlalnepantla, Atizapán de Zaragoza, Ecatepec, Naucalpan y Huixquilucan presentan riesgo de tipo Geológico, debido a que se encuentran ubicadas sobre minas subterráneas, siendo altamente probable el hundimiento y mal comportamiento de las edificaciones en caso de sismo. La mayor cantidad de hundimientos se presenta en las colonias la Cascada, Las Golondrinas, Molino de Rosas, Barrio Norte, Ampliación Las Águilas, Lomas de Capula, y Camino Real a Toluca. El mismo problema de las minas también se observa en Miguel Hidalgo, donde se estima que son 25 mil las personas que viven sobre minas, especialmente en los alrededores de avenida Constituyentes. En lo que respecta a las grietas, éstas se presentan con frecuencia en las delegaciones Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza e Iztapalapa (Landeros, 2013).

De acuerdo con Nieto (2000) la parte cerril del territorio de la ZMVM enfrenta un serio problema por deslizamiento de laderas en cualquiera de sus cuatro clases: reptación, corrimiento, hundimiento y desprendimiento. Este problema lo viven las delegaciones de Magdalena Contreras, Alvaro Obregón y Cuajimalpa y en el Estado de México los municipios de Naucalpan, Atizapán de Zaragoza, la sierra poniente de San Pedro el Alto y la Sierra de Guadalupe. En los lomeríos de estos lugares las intensas lluvias y los terremotos aceleran la caída de rocas y tierra, también contribuye a incrementar estos deslizamientos la acción erosiva del hombre pues facilita su desgajamiento.

Otro de los mayores riesgos de la capital está constituido por la línea volcánica que surge del cerro Tepeyac y sigue hacia Azcapotzalco, Polanco, Chapultepec, Periférico

hacia Coyoacán, Xochimilco y Tláhuac. El peligro radica en que las construcciones levantadas sobre esta falla (entre las que se encuentran algunos tramos del segundo piso sobre el Periférico) presentan mayor riesgo de daño estructural en caso de sismo o asentamientos de terreno, situación que se ve agravada por el descenso progresivo que experimenta el nivel de suelo en la ciudad a raíz de la sobreexplotación del manto acuífero, y que en algunos sectores alcanza a los 25 centímetros al año (CONAGUA, 2013).

Quizá el mayor ejemplo de un riesgo de tipo Geológico que se convirtió en desastre fue el terremoto del 1985 en la ZUVM, que de acuerdo al CENAPRED (2013), fue un suceso que vivenciaron más de 20 millones de personas en el país; los sismos ocasionaron la muerte de 6 mil personas y generaron pérdidas directas e indirectas por un total estimado en \$8.3 mil millones de dólares estadounidenses a precios constantes de 2010. El daño a construcciones e infraestructura representaron aproximadamente 87 por ciento de las pérdidas. El restante 13 por ciento comprendió pérdidas de ingresos o producción, incremento en el costo de suministro de servicios, respuesta de emergencia y rehabilitación temporal. Casi 1,700 escuelas quedaron dañadas y 30 por ciento de la capacidad hospitalaria en la ZUVM quedó destruida. Aproximadamente 250 mil personas perdieron su vivienda y casi 900 mil quedaron con viviendas dañadas; ocasionando un sinnúmero de personas que se vieron afectadas en sus facultades físicas y mentales.

En resumen, la ZMVM es una zona de riesgo debido a las características geográficas con las que cuenta, aunado a que es la quinta mayor aglomeración urbana en el mundo, y a que es el ámbito inmediato de influencia económica del país, convirtiéndola en una zona de constantes riesgos de tipo hidrológico, sanitario, sociorganizativo y geológico; dado los peligros a los que está expuesta es relevante el conocimiento de estudios acerca de éste tema desde la percepción de riesgos, tema principal de este estudio.

Capítulo 5. PERCEPCIÓN DE RIESGO EN EVENTOS CONSIDERADOS PELIGROSOS POR LA CENAPRED EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

Los estudios realizados en población refugiada en albergues por el terremoto de 1985 reportaron que 32% de la población estudiada presentaba síntomas de estrés postraumático como angustia generalizada, agitación, temblor, dificultad para concentrarse, trastornos del sueño (insomnio y pesadillas) y alteraciones psicofisiológicas asociadas. Estos síntomas se presentaron hasta un mes después del terremoto (Villamil, 2010).

En otros reportes que ampliaron la información de este estudio mostraron que el trastorno de estrés postraumático, fue más frecuente entre las mujeres que en los hombres. La población afectada presentó además estados depresivos (18%), fobias (14%) y estados disociativos (2%); sólo 0.3% requirió hospitalización a causa de estos trastornos. También se observó que a medida que transcurrían las semanas se presentaban otras manifestaciones psicológicas como estados de desilusión, apatía e incertidumbre ante el futuro, mientras que el apoyo humano, social y familiar ayudó a atenuar las repercusiones psicopatológicas al establecer fuertes vínculos emocionales entre los afectados. Otras observaciones realizadas fueron que ante casos de desastre es indispensable un liderazgo para guiar las actividades de rescate y de apoyo humanitario hacia los afectados; apoyarse en los medios de comunicación para difundir las formas de contender con las consecuencias psicológicas de los desastres, y coordinar las diversas instituciones de salud para establecer un programa de salud mental (SERSAME, 2002).

Otro estudio, pero acerca de los riesgos en México, fue la de la encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica de México llevada a cabo en 2010, en la que se preguntó sobre la exposición a uno o más de 27 eventos causantes de estrés relacionados con violencia provocada por humanos, con desastres naturales y con enfermedades graves o muerte de un familiar. Más de la mitad de la población adulta (68%) que vive en áreas urbanas del país informó haber estado expuesta al menos a un suceso estresante alguna vez en la vida y la mitad (33%) había experimentado tres o más de estos eventos. Del total de personas que reportaron haber experimentado un terremoto u otro evento

(13.7%), 7.3% presentaron trastorno por estrés postraumático y 12.8% depresión (SINAPROC, 2013).

Mientras que en un estudio realizado por Ortiz (2005, en Chávez, 2013) el cual tenía por objetivo identificar las diferencias de percepción sobre la ciudad de México con 339 estudiantes de seis universidades diferentes, divididos en dos grupos (administración e ingenierías), se encontró que existen diferencias en los mapas cognoscitivos de acuerdo con el género y modalidad de institución.

Bravo (2007) también realizó un estudio sobre percepción, pero, investigó cuáles eran los principales riesgos percibidos por los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en sus áreas de residencia de acuerdo con la opinión de los expertos en asuntos ambientales y no expertos. Encontrando que en el tipo de riesgos hidrológicos era la escasez de agua el principal riesgo, mientras que en el ámbito de los riesgos de tipo geológico fueron los sismos el principal riesgo. En los otros tipos de riesgos se observaron diferencias como en el factor químico, donde los incendios fueron el riesgo principal en los no expertos y los desechos clandestinos de residuos peligrosos en expertos; en el tipo de riesgo sanitario el principal riesgo fue la basura en las calles para los no expertos y contaminación del aire fueron los principales riesgos para los expertos. En los riesgos de tipo socio-organizativo, los accidentes de tránsito fueron los principales riesgos para los no expertos y el exceso de población para los expertos.

Urbina, Valadez, Girón, Galindo, Reyes y Bustamente (1993, en Pérez, 2004) también realizaron un estudio sobre percepción entre expertos y no expertos, pero, con la particularidad de comparar la percepción sobre 25 riesgos ambientales que se presentaban en la zona Metropolitana de la Ciudad de México. Los resultados mostraron diferencias significativas en la categorización y percepción de varios de los riesgos ambientales estudiados. Los no expertos calificaron más alto en la mayoría de los riesgos ambientales, además de considerar de más alto riesgo, más imprevisibles, más incontrolables y de mayor frecuencia, los riesgos de los que se tiene mayor información a través de los medios de comunicación masiva y los más cotidianos o comunes.

Otro estudio similar y que concuerda con los resultados de algunas investigaciones en la Ciudad de México es el realizado en Argentina, en la Universidad de Palermo y TNS Gallup (2009, en Chávez, 2013) en el cual indagaron sobre las percepciones de los jóvenes respecto a las condiciones del medio ambiente en Argentina y el mundo;

encontrando que casi el 45% de los jóvenes consideraban que dichas condiciones son malas o muy malas. Al contrastar estos resultados con las opiniones a nivel mundial, el 55% consideró que eran muy malas. En cuanto a los problemas medio ambientales que más les preocupaban se encuentran la contaminación de agua, el calentamiento global y la contaminación del aire.

En el mismo sentido, Williams y Bierd (2003, en Landeros, 2013) realizaron un estudio acerca de la percepción de la calidad del aire, calidad de vida e importancia en comparación con otros problemas, con habitantes de zonas urbanas y suburbanas. Los resultados mostraron que la percepción de la calidad de aire no es consistente con los datos reales de contaminación. A nivel local la principal preocupación ambiental estaba relacionada con el tráfico.

En resumen, es evidente la existencia de registros sobre el abordaje de percepción de riesgo en la ciudad de México, y en otros países, mostrando que los estudios no logran consensos en sus hallazgos, sin embargo, cada uno de ellos amplía la información para un mayor entendimiento de la percepción de riesgo, constituyendo una base fundamental para el presente y posteriores estudios.

Entonces las crisis, emergencias, desastres y eventos peligrosos son eventos complejos, tanto en su origen como en su desarrollo y resolución, y sus efectos económicos y psicosociales también son variados, dependiendo de factores como zona geográfica, nivel socioeconómico, resiliencia, intervención de las instituciones pertinentes ante riesgos, redes sociales, entre otros, existiendo gran cantidad de personas en riesgo de sufrir algún tipo de evento peligroso.

De acuerdo al Informe Mundial sobre desastres de 2012, elaborado por la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y Media Luna Roja, se advierte que los riesgos amenazan cada vez más a la humanidad, señalando que nunca antes el mundo estuvo tan expuesto a tal riesgo, debido a que los cambios graduales de las medias de temperatura, así como del nivel del mar y las precipitaciones, provocarán cambios radicales, en cuanto a los riesgos de fenómenos climáticos, devastadores por su extrema violencia.

En el caso del México, aproximadamente el 40% de su territorio y más de una cuarta parte de su población están expuestos a tormentas, huracanes e inundaciones.

Además, una tercera parte de la población de todo el país vive en una zona catalogada como de alto riesgo ante un sismo de gran magnitud (AMIS, 2012).

Es importante recordar, de acuerdo con el INEGI (2011), que México, debido a su latitud, es más susceptible a ciclones, huracanes y maremotos (tsunamis), los cuales frecuentemente se asocian con los terremotos y los ajustes de las placas terrestres y marinas. Adicionalmente, las condiciones orográficas de nuestro país lo hacen más sensible a la ocurrencia de eventos extremos, por ejemplo, existen volcanes altos, algunos activos (Popocatepetl, Colima) y Sierras Madres abruptas con deslizamientos de terraplenes.

En este contexto, las autoridades del gobierno mexicano estiman que 36 por ciento de la población nacional está severamente expuesta; mientras que un 22 por ciento está moderadamente expuesta y un 42 por ciento enfrenta muy bajos riesgos. Lo anterior permite concluir que en general, México puede ser clasificado como un país con nivel de riesgo elevado y muy susceptible ante cambios abruptos en las condiciones climáticas (CENAPRED, 2013).

De acuerdo con Ghesquiere (2003), las personas de bajos recursos económicos son particularmente más vulnerables a los desastres naturales, debido a la peligrosidad de los emplazamientos y la mala calidad de las viviendas que los ponen en una situación de particular riesgo frente a los desastres naturales y a que su comportamiento suele ser diferente del que asumen las personas de mayores ingresos, debido a que suelen contar con menores recursos cognitivos debiéndose quizá a su nivel educación. Ejemplo de ello es lo que menciona el AMIS (2012) que determina que en México el 68% de aquellos afectados por este tipo de fenómenos corresponden a pobres o pobres extremos.

En este contexto, destaca el caso de la Ciudad de México, que comparte las mismas características de vulnerabilidad de la República Mexicana, pero que adicionalmente tiene una gran actividad industrial y socioeconómica y, por ende, produce grandes cantidades de contaminantes. Esta última característica contribuye a que la ciudad de México sea identificada como uno de los lugares con los más altos índices de vulnerabilidad a nivel mundial, siendo su vulnerabilidad apenas inferior a la de otras ciudades como Chicago, Nueva York, Hong Kong o Londres. La Ciudad de México, tiene una mayor propensión a sufrir eventos extremos, frecuentemente asociados al cambio climático, tales como temperaturas y precipitaciones extremas; al respecto, las

delegaciones que han observado temperaturas y precipitaciones extremas son: Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa; a su vez Gustavo A. Madero e Iztacalco han registrado altas temperaturas, así como bajas precipitaciones, aunado a ello Gustavo A. Madero es una de las delegaciones con más concentración de pobres convirtiéndola en una zona vulnerable ante los riesgos (INEGI, 2011).

El 8 de febrero del 2010, la Secretaría de Gobernación emitió una declaratoria de desastre natural para las delegaciones de Iztapalapa, Iztacalco, Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza de la Ciudad de México, tras la situación crítica por la que pasó la ciudad a causa de las intensas lluvias de la primera semana de febrero. En el mismo sentido se encuentran los accidentes que resultan en pérdidas humanas por la mala o nula implementación de logística; como ejemplos están los casos de dos antros tristemente célebres, el New's Divine donde en 2008 murieron nueve adolescentes y agentes de la policía capitalina en un fallido operativo, y el Lobohombo en el que hubo 22 fallecimientos, a causa de las malas medidas en protección civil que no sirvieron de nada ante el incendio que consumió la discoteca en el año 2000 (CENAPRED, 2013).

En relación a lo anterior podemos observar que la visibilización de daños materiales se encuentra muy bien abordada, sin embargo al extender la búsqueda acerca de percepción de riesgo ante eventos peligrosos a nivel nacional se dificulta la búsqueda, dado que existen pocos registros que expongan las consecuencias en dicho tema. Lo anterior cobra relevancia, porque a pesar de que la OPS (2002) mantiene registros que demuestran que durante y después de un evento peligroso, una emergencia o un desastre es de esperar que una proporción significativa de la población quede afectada psicológicamente en mayor o menor grado y que se produzca un incremento de los signos de sufrimiento psicológico estimándose que entre un 33% a un 50% de una población expuesta a este tipo de situaciones sufre y sufrirá alguna manifestación psicológica, un 15% conservarán su sangre fría y el 70% restante mantendrá un comportamiento aparentemente de calma, pero con un grado de deterioro emocional, aunque en un primer momento no alcancen una patología, otro 15% a un 20% presentará probablemente estrés postraumático. Dichos aspectos continúan siendo en México un tema que no se prioriza en las instituciones encargadas de abordar temas de eventos peligrosos, emergencias y desastres.

En resumen, se asevera que México se encuentra en una etapa temprana en el abordaje de los eventos peligrosos, desastres y emergencias, existiendo poca cantidad de trabajos e investigaciones que aborden el problema ampliamente, centrándose más en factores como estrés postraumático después del desastre, percepción ante cambio climático, pero, pocos, en el conocimiento de la percepción de riesgo con los eventos adversos a los que está expuesta constantemente la ciudad, dejando a la población desnuda ante tal tema y exponiéndolos quizá a más peligro al no contar con información pertinente sobre el tema, generando lacónicas estrategias de prevención en eventos peligrosos y por ende intervenciones poco adecuadas para la población. Dado ello, se convierte en necesario que en primera instancia existan registros acerca de la percepción de riesgo ante eventos peligrosos a los que se encuentran expuestas personas que habitan la ciudad de México y que se puedan comparar con los pocos existentes para ampliar y visibilizar la situación y con base en ello se puedan generar programas de intervención y prevención en grupos específicos de acuerdo a sus particularidades.

Por tanto, en lo que respecta con el presente trabajo, se considera que antes que generar una propuesta de prevención ante eventos peligrosos, es menester examinar la percepción de riesgo en eventos peligrosos de personas mayores de 18 años de la Ciudad de México.

5.1 MÉTODO.

Objetivo general: Examinar la percepción de riesgo ante eventos considerados como peligrosos por la CENAPRED en personas mayores de 18 años de la Ciudad de México.

Objetivo específicos:

Identificar los eventos que se perciben como riesgosos, desastrosos, estresantes, frecuentes y ante los que se perciban vulnerables las personas.

Examinar la relación entre la percepción de riesgo, vulnerabilidad, estrés, frecuencia y desastre en los eventos considerados.

Examinar las relaciones entre las dimensiones riesgo, desastroso, estresante, vulnerabilidad y frecuencia considerando las variables: género, nivel de estudios, nivel económico y delegaciones.

Variables

Definición conceptual de variables:

a) Variables independientes:

Género.

Definición conceptual. Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres.

Definición operacional. Género declarado por las personas mayores de 18 años de la ciudad de México.

Nivel máximo de estudios.

Definición conceptual. Grado de estudios más alto aprobado por un individuo en cualquiera de los niveles del Sistema Educativo Nacional o su equivalente.

Definición operacional. Nivel máximo de estudios declarado por las personas mayores de 18 años de la Ciudad de México.

Nivel socioeconómico.

Definición conceptual. Índice económico, social, cultural, en que se desenvuelve la existencia de un ciudadano en un país.

Definición operacional. Nivel económico correspondiente al ingreso familiar declarado por las personas mayores de 18 años de la Ciudad de México.

Delegación.

Definición conceptual. Zona geográfica en la que habitan las personas dentro de la Ciudad de México.

Definición operacional. Zona geográfica declarada en la que habitan las personas mayores de 18 años de la Ciudad de México.

b) Variables dependientes.

Percepción de riesgos ante eventos considerados como peligrosos por parte de la CENAPRED en la Ciudad de México.

Definición conceptual. Es una valoración del tipo y grado de amenaza planteada al hombre por eventos originados o transmitidos por el medio ambiente natural o construido. Este proceso de valoración incluye el reconocimiento de las veces que puede ocurrir, a lo catastrófico que pueda llegar a ser, al nivel de estrés y al grado de daño físico o mental que genere.

Definición operacional. Es la valoración ante eventos peligrosos declarada por las personas mayores de 18 años de la ciudad de México, medida por el instrumento.

Diseño.

El diseño es de tipo no experimental transversal, debido a que no se manipularon variables y transversal, porque se recolectaron los datos en un solo momento mediante un cuestionario de opinión.

Participantes y muestreo.

Se encuestó a 296 habitantes de la Ciudad de México, hombres y mujeres cuyas edades se encontraban entre los 18 años y los 82 años de edad. El método de selección

fue no probabilístico de cuotas ya que se determinó, al seleccionar la muestra, la cuota de entrevistas que se debía cubrir en cada grupo de la población de las diversas zonas geográficas de la ciudad, es decir, se determinó que por cada una de las 16 delegaciones se debían cubrir 18 cuestionarios, sin embargo para fines prácticos del análisis estadístico, las delegaciones se agruparon en cinco zonas geográficas; a continuación se muestra el agrupamiento de dichas zonas.

Zona Norte: Gustavo A. Madero, Azcapotzalco

Zona Centro: Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza, Benito Juárez.

Zona Sur: Tlalpan, Milpa Alta, Xoxhimilco, Magdalena Contreras, Coyoacán.

Zona Este: Iztapalapa, Tláhuac, Iztacalco

Zona Oeste: Alvaro Obregón, Cuajimalpa

Los encuestadores fueron personas que viven o vivían en alguna de las cinco zonas geográficas, ellos aplicaron los cuestionarios en zonas cercanas a sus domicilios. Las personas seleccionadas debían ser mayores de edad y tenían la libertad de elegir si deseaban o no contestar el instrumento

El número total de personas encuestadas por cada zona fue de 59, excepto para la zona centro en la que se aplicaron 60 cuestionarios, ello se debió a que las personas de aquella zona accedieron a contestar más.

Se encuestaron en total a 138 hombres y 158 mujeres; en total 12 personas declararon un nivel máximo de primaria, 32 de secundaria, 94 de preparatoria, 44 de carrera técnica y 114 de licenciatura. En el caso de Nivel económico percibido por mes, 51 personas declararon ganar de \$900-\$1900 mensuales, 85 personas de \$19001-\$5000, 112 de \$5001-\$9000, 40 de \$9001-\$15000 y 8 personas más de \$15001 mensuales.

Instrumento

El cuestionario se basó en el “Cuestionario de opinión sobre percepción y comunicación de riesgos ambientales” de Urbina que se aplicó en el año 2002. El cuestionario estuvo conformado de dos partes: 1 “Datos generales” y la parte 2 “Eventos” que evalúa 47 eventos considerados peligrosos de acuerdo a la CENAPRED.

1. Datos generales. Esta sección está formada por 11 preguntas, ocho de ellas abiertas (nombre, edad, ocupación, número de hijos, domicilio, años viviendo en su domicilio actual, delegación). Y tres de opción múltiple (Género, estado civil, nivel económico y nivel de estudios). Sin embargo, en el análisis sólo se analizaron cuatro variables (género, zona geográfica, último nivel de estudios alcanzado, nivel económico mensual) para compararlas con estudios que aparecen en el capítulo cinco “percepción de riesgo ante eventos considerados peligrosos” del presente estudio.
2. Percepción de riesgo ante eventos considerados peligrosos de acuerdo a la CENAPRED. En el cuestionario de Urbina se toman en cuenta 57 eventos considerados peligrosos, sin embargo, en el presente estudio se redujeron a 47 eventos debido a que algunos de los que se indican en el anterior instrumento cuentan con una muy baja probabilidad de ocurrencia en la ciudad; considerándose pertinente anularlos para evitar confusión en las personas encuestadas; cada tipo agrupó 10 eventos, excepto el de tipo geológico que ha abarcado desde el cuestionario de Urbina sólo 7 eventos peligrosos que cuentan con una gran probabilidad de ocurrencia en la urbe. Cada uno de los 47 eventos fueron valorados por los participantes sobre cinco dimensiones, dos ya existentes en el cuestionario de Urbina (2002) y tres nuevas (Vulnerabilidad, desastrosos y estresante) que se decidió ampliar, para conocer la relación que pudieran tener; dichas dimensiones se definen a continuación:

I Dimensión (Riesgo): Se refiere al grado en el que algún factor o situación peligrosa del entorno físico de la ciudad de México puede causar daño

II Dimensión (Frecuencia): Se refiere al número de veces con la que un evento peligroso se presenta en la ciudad de México.

III Dimensión (Desastrosos): Se refiere a qué tan catastrófico puede llegar a ser un evento peligroso.

IV Dimensión (Estresante): Se refiere al nivel de estrés que una persona puede generar ante un evento peligroso.

V Dimensión (Vulnerabilidad): Se refiere al grado en que un evento peligroso puede afectar a la persona.

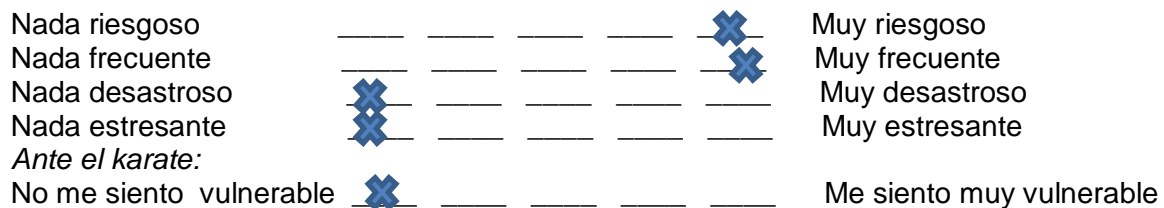
.

Las instrucciones para contestar a las afirmaciones fueron las siguientes:

En cada situación usted deberá marcar sobre la línea lo que mejor refleje su opinión: mientras más cerca esté de una frase, significa que su opinión se acerca más a dicha frase:

Ejemplo 1. Si el factor o situación a calificar fuera el Karate y usted considera que es muy riesgoso, muy frecuente y no es nada estresante ni desastroso, y ante el cual no se siente vulnerable, sus calificaciones podrían ser las siguientes:

El Karate es:



A todas las dimensiones se les asignó un valor, siendo las mismas codificaciones para las cinco dimensiones, los valores fueron 0 (Nada riesgoso, nada frecuente, nada estresante, y ante el cual no se siente nada vulnerable), 1 (poco para las cinco dimensiones), 2 (medianamente para las cinco dimensiones), 3 (demasiado para las cinco dimensiones), 4 (Muy para las cinco dimensiones).

Materiales.

- Hojas
- Lápices
- Programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS 20).

Procedimiento

Una vez definido el propósito del estudio y realizadas las modificaciones pertinentes en el instrumento se prosiguió a la aplicación del cuestionario sobre percepción de riesgo ante eventos considerados peligrosos.

Para la aplicación del instrumento en la ciudad de México se repartió una cantidad de aproximadamente 18 cuestionarios a 20 personas que habitaban en alguna de las 16

delegaciones de la ciudad, con el objetivo de que esas 20 personas los repartirían en su delegación entre sus conocidos. Los 296 cuestionarios se aplicaron en un periodo de tres semanas.

Las personas encuestadas fueron abordadas mayormente en calles aledañas a las viviendas de los encuestadores; a éstas, se les pedía su participación voluntaria para el llenado del instrumentos, una vez que accedían se les explicaba que se estaba realizando un estudio sobre la valoración que tenían hacia eventos que se consideran peligrosos en la ciudad de México, en seguida se les leían en voz alta las instrucciones y se les daba un ejemplo de la forma en que se debía llenar, se preguntaba si tenían alguna duda, y si la tenían se resolvía, si no existía confusión se les daba el tiempo para llenarlo, con la sugerencia de que si a lo largo del llenado surgía algún comentario o duda nos las hicieran saber y con gusto se las resolveríamos.

Concluida la aplicación del instrumento se procedió a que cada uno de los cuestionarios fueran debidamente revisados, comprobándose su llenado correcto, en dado caso, de que no estuvieran bien contestados, se aplicaban nuevamente, ya sea a las mismas personas o a otras nuevas personas que accedieran a contestarlo, siempre y cuando pertenecieran a la delegación y se encontraran entre el rango de edad. Enseguida de la verificación de la correcta aplicación, se procedió a la codificación del cuestionario, para después vaciar los datos en el programa SPSS 20. (Paquete estadístico para las ciencias sociales).

Resultados.

A partir de la aplicación del cuestionario sobre percepción de eventos peligrosos, se prosiguió a la captura de datos en el programa SPSS 20, de las 296 personas que participaron, para posteriormente realizar los análisis estadísticos pertinentes. Para el análisis se obtuvieron las medias de cada uno de los eventos agrupados en categorías (Riesgoso, Frecuente, Vulnerable, Desastroso y Estresante) para determinar cuál evento obtiene mayor puntaje en las cinco categorías.

Los resultados se presentan, en primer lugar, con los análisis descriptivos de las variables del instrumento, abarcando principalmente las medias generales por categoría en la que se visibilizan que eventos obtuvieron las mayores medias en cada una de ellas. En seguida se muestran las correlaciones obtenidas entre las cinco dimensiones y las

correlaciones entre el tipo de eventos; posteriormente se presentan los análisis de varianza (ANOVA) de género, zona geográfica, último nivel de estudios cursado y nivel de ingresos percibidos al mes.

La Tabla 1 presenta las medias de los diez eventos considerados peligrosos con mayor puntaje en las cinco categorías (Riesgoso, Frecuente, Desastroso, Estresante y Vulnerable) agrupados de mayor a menor media. En general, la media mayor la obtiene el evento Temblor en una escala de 0 a 4, donde 0 equivale a “nada”, 1 a “poco”, 2 a “medianamente”, 3 a “demasiado” y 4 a “muy”, seguido de Tiraderos de basura, Contaminación de agua y contaminación de aire que se ubican entre la escala 3 “demasiado” y 4 “muy”, dado que sus puntajes fluctúan entre tres punto cinco, tres puntos seis; los eventos con menor menor puntaje promedio en general corresponden a Anuncios espectaculares ($M=2.1824$), seguido de Cenizas volcánicas ($M=2.1993$) y Granizadas ($M=2.2320$), los últimos eventos no se incluyen en la tabla por razones de practicidad.

Los tres eventos que obtienen los mayores puntajes se encuentran en la dimensión de riesgo, que son temblores, tiraderos de basura y contaminación de agua, en la misma dimensión los de menor puntaje promedio corresponden a Drenaje ($M=2.6081$), Anuncios espectaculares ($M=2.6115$), Zonas de vendedores ambulantes ($M=2.7027$), Hundimientos ($M=2.7061$) y Ruido de fábricas ($M=2.7095$).

En la dimensión de Frecuencia observamos que la Contaminación de aire, los Sitios con muchas personas y los Accidentes de tránsito obtienen los mayores puntajes promedio, mientras que las Cenizas volcánicas ($M=2.3277$) obtiene el menor puntaje promedio y por ende, son consideradas las de menor frecuencia. Los eventos considerados como más desastrosos son la Contaminación de aire, la Contaminación de agua y el Tránsito vehicular intenso, siendo las Tolvaneras ($M=2.5203$) las que obtienen menor puntaje promedio.

Lo eventos percibidos como más estresantes son los sitios con mucha gente, el tránsito vehicular intenso y la contaminación de aire, siendo las granizadas las menos estresantes ($M= 2.23$). En el caso de los eventos en que las personas se consideran con mayor vulnerabilidad encontramos que son la contaminación de aire, sitios de mucha gente y los temblores los que obtienen mayor puntaje.

Tiraderos de Basura, Contaminación de aire, Accidentes de tránsito y Contaminación de suelo son eventos que se repiten entre los diez eventos con mayores puntajes promedio en las cinco categorías; otros como Contaminación de agua, Tránsito vehicular, Temblores y Sitios de mucha gente sólo se repiten en cuatro categorías entre los diez eventos con mayores medias. La Tabla 1 también muestra las medias generales obtenidas en cada dimensión; la media con mayor puntuación corresponde a la dimensión “Riesgoso”, seguido de “Desastroso” y de la “Frecuencia”, correspondiéndole el penúltimo lugar a la dimensión “Estresante”, siendo “Vulnerabilidad” la que obtiene la menor media general.

Tabla 1. Medias de los diez eventos considerados peligrosos con mayor puntaje en las cinco categorías.

CATEGORIA RIESGOSO	Media	CATEGORIA FRECUENCIA	Media	CATEGORIA DESASTROSO	Media	CATEGORIA ESTRESANTE	Media	VULNERABILIDAD	Media
Temblores	3.6115	Contaminación de aire	3.5169	Contaminación de aire	3.4720	Sitios de mucha gente	3.4324	Contaminación de aire	3.4291
Tiraderos de basura	3.6014	Sitios de mucha gente	3.4358	Contaminación de agua	3.4527	Tránsito vehicular intenso	3.4122	Sitios de mucha gente	3.3007
Contaminación de agua	3.5608	Accidentes de tránsito	3.4189	Tránsito vehicular intenso	3.4122	Contaminación de aire	3.4122	Temblores	3.2568
Contaminación de aire	3.4966	Tránsito vehicular intenso	3.4189	Contaminación de suelo	3.3345	Accidentes de tránsito	3.3784	Tránsito vehicular intenso	3.2365
Accidentes de tránsito	3.4426	basura en calles	3.4189	Temblores	3.3142	Temblores	3.2939	Contaminación de agua	3.2061
Contaminación de suelo	3.4223	Contaminación visual	3.4054	basura en calles	3.2973	Contaminación de agua	3.2872	Contaminación de suelo	3.1486
Desechos residuos peligrosos	3.3885	Contaminación suelo	3.3986	Accidentes de tránsito	3.2838	Contaminación de suelo	3.2838	Contaminación visual	3.0777
Construcciones dañadas en estructura	3.3818	Contaminación agua	3.3176	Tiraderos de basura	3.2534	Tiraderos de basura	3.2264	Exceso de población	3.0473
Inundaciones	3.3480	Tiraderos de basura	3.2466	Sitios de mucha gente	3.2399	Contaminación visual	3.2027	Accidentes de tránsito	3.0439
Gran cantidad de materiales peligrosos	3.3412	Explosión de gasolineras	3.2162	Incendios	3.2365	basura en calles	3.2027	Tiraderos de basura	2.9730
MEDIA GENERAL	3.0763	MEDIA GENERAL	2.9582	MEDIA GENERAL	2.9686	MEDIA GENERAL	2.8794	MEDIA GENERAL	2.7038

En la Figura 1 se muestran las medias de los diez eventos considerados peligrosos con mayor puntaje en las cinco categorías, agrupados de mayor a menor media, la dimensión de riesgo obtiene mayores puntajes en la mayor parte de los eventos, seguido de la categoría frecuencia, mientras que los menores puntajes entre los diez eventos es en la categoría de vulnerabilidad.

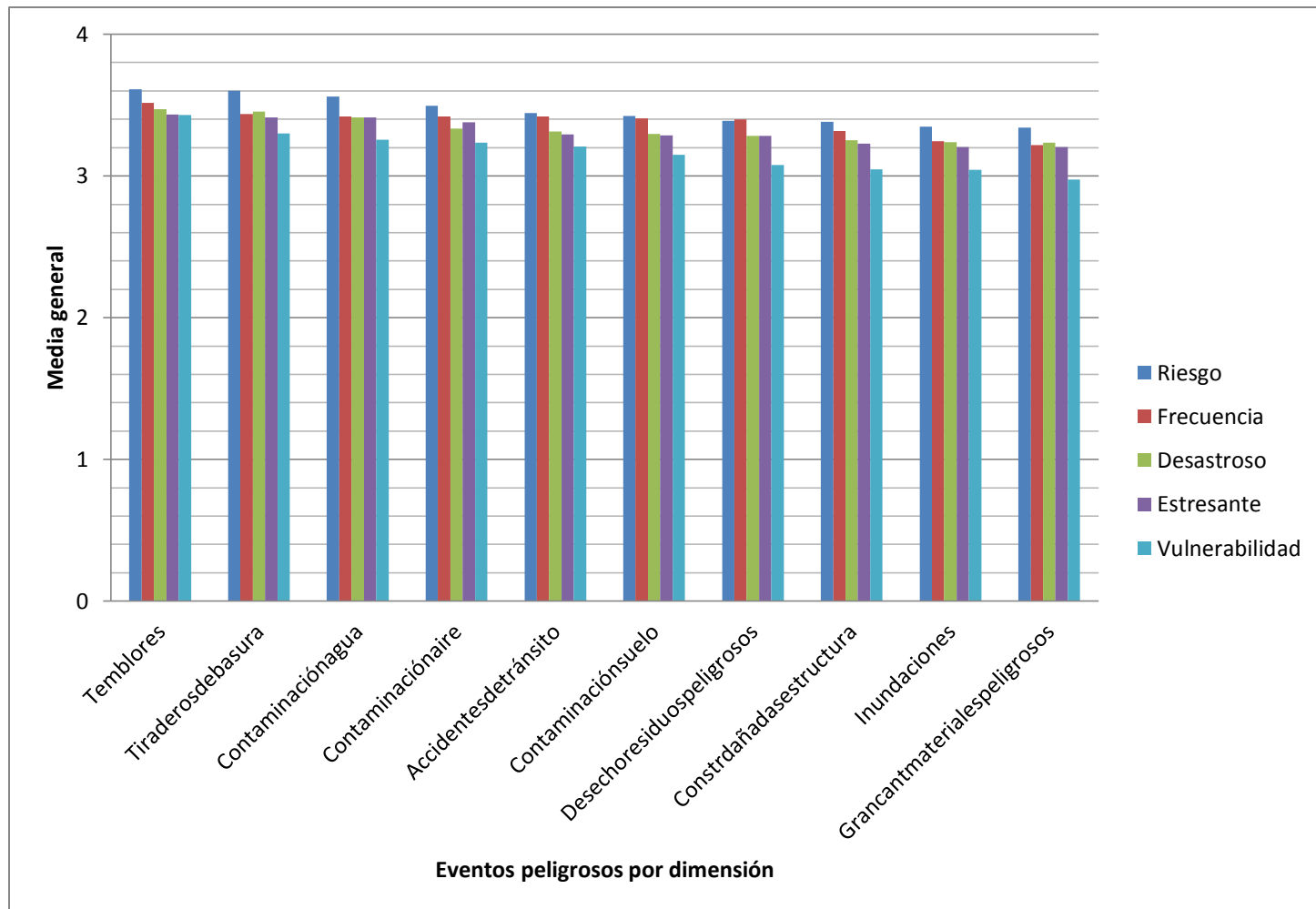


Figura 1. Medias de los diez eventos considerados peligrosos con mayor puntaje en las cinco categorías.

La Figura 2 muestra las medias generales en las cinco dimensiones de los cinco tipos de eventos peligrosos; las medias se encuentran en una escala de 0 a 4, donde 0 es “No son nada...” y 4 significa “Son muy...”. Se observa que los cinco tipos de eventos considerados peligrosos se encuentran ubicados entre los puntajes promedio de

M=3 y M= 3.5 en cada una de las dimensiones; el de tipo sanitario es el que obtiene una mayor media en las cinco dimensiones, seguido de los de tipos sociorganizativo, mientras que los hidrológicos obtienen el menor puntaje en todas las dimensiones.

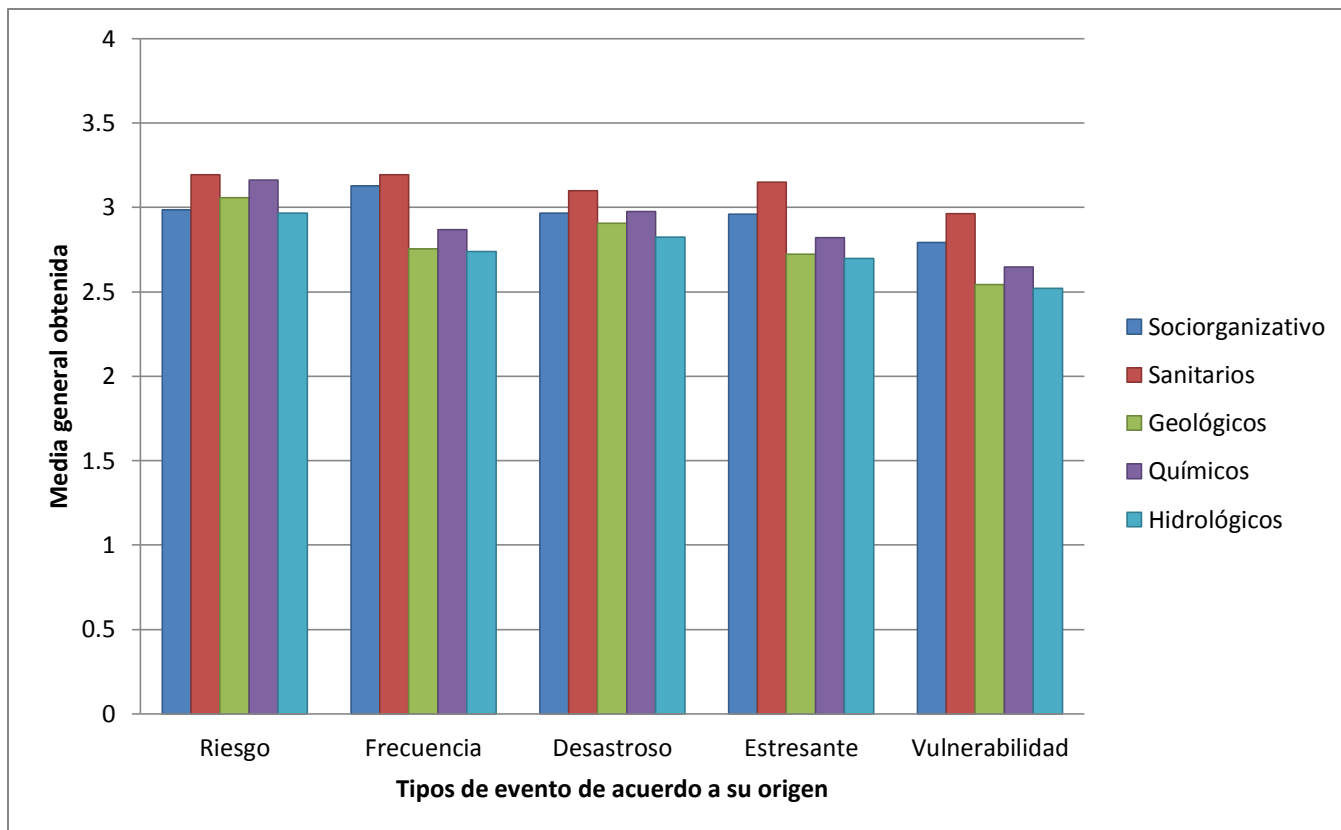


Figura 2. Medias generales de percepción de riesgo, frecuencia, estrés, vulnerabilidad y desastre en los cinco tipos de eventos peligrosos.

La Tabla 2 muestra las medias de los tres eventos considerados peligrosos con mayor puntaje de acuerdo a los tipos de riesgos, que son Químicos representado por el color azul, Hidrológicos representado por el color rosa, Sociorganizativos representado por el color amarillo, Geológicos representado por el color verde y Sanitarios representado por el color morado, a su vez se encuentran divididos por las cinco dimensiones (Riesgoso, Frecuencia, Desastroso, Estresante y Vulnerable).

Se puede observar que la media más alta para los eventos químicos es en el de desechos de materiales peligrosos tanto en la dimensión de riesgo y frecuencia, a su vez en desastre y estrés el evento de Incendios es el que obtiene la media más alta, en el caso de vulnerabilidad el evento con mayor media es el de radiaciones solares. La media general más alta en los eventos de tipo químico se encuentra en la categoría de riesgo,

seguido de la dimensión desastre, es importante señalar que la diferencia de puntajes entre las medias generales por categoría es mínima.

En los eventos de tipo Hidrológico el que obtiene la mayor media corresponde a las inundaciones en la dimensión riesgo, estresante y vulnerable, obteniendo la escasez de agua la mayor media en la dimensión frecuencia, y desbordamiento de canales la obtiene en la dimensión desastroso. La media general más alta en los eventos hidrológicos corresponde a la dimensión de riesgo, seguida de la dimensión desastre, es decir, las personas perciben como muy riesgoso y desastroso los eventos de tipo hidrológico; caso similar al de los eventos de tipo químicos.

En los eventos de tipo Socio organizativos, el que obtuvo la mayor media entre todos los de este tipo es accidentes de tránsito obteniéndolo en la dimensión de riesgo y desastre, mientras que los sitios con muchas personas es el evento que obtiene mayor puntaje general pero, en las dimensiones frecuencia, estrés y vulnerabilidad con una media de arriba de $M= 3.3$ en cada una de las tres dimensiones. La media general más alta de este tipo de eventos se encuentra en la dimensión de frecuencia, obteniendo la dimensión de riesgo el segundo, mientras que la media con menor valor para dicho tipo de evento corresponde a la dimensión de vulnerabilidad.

Los temblores fue el evento que obtuvo el mayor valor en la media en cada una de las dimensiones de los eventos de tipo geológico y de todos y cada uno de los tipos de eventos peligrosos, indicando que los temblores son percibidos como muy riesgosos, muy frecuentes, muy estresantes, muy desastrosos y ante los que se siente muy vulnerables, obteniendo medias mayores a $M= 3.1$ en cada dimensión; en tanto que cenizas volcánicas es la que obtiene menor valor en la media de las categorías frecuencia, estrés y vulnerabilidad. La media general más alta se encuentra en la dimensión de Riesgoso de los eventos geológicos, seguida de la dimensión desastroso, repitiéndose la misma situación que en los eventos de tipo químico e hidrológico.

En los eventos de tipo sanitario el que obtuvo la mayor media entre todos fue la de tiraderos de basura; mientras que la contaminación de aire es el evento que se repite con la mayor puntaje de las dimensiones frecuente, desastroso, estresante y vulnerabilidad, pero, con una media menor que tiraderos de basura. La media general más alta la obtiene la dimensión de riesgo seguido de la dimensión de frecuencia, señalando que las personas perciben como muy riesgoso y muy frecuentes los eventos de tipo sanitario.

En cuatro tipos de eventos la dimensión de riesgo fue la que obtuvo un mayor puntaje promedio, la media general más alta de todos los eventos en todas las dimensiones corresponde a eventos de tipo sanitario en la categoría de riesgo, señalando que el mayor riesgo es percibido en los eventos de tipo sanitario; una vez más seguida de los eventos de tipo sanitario pero, en la categoría de frecuencia.

Es importante señalar que todas las medias de cada evento fluctúan con un valor promedio de entre $M= 2.18$ a $M=3.19$, indicando que la mayor parte de los eventos son considerados como muy riesgosos, muy frecuentes, muy estresantes, muy desastrosos y ante los que se sienten vulnerables, sin embargo como se señaló en la Tabla 1, el que se percibe como más riesgoso es el evento de temblores, mientras que de acuerdo a la clasificación de los eventos, el que obtiene más valor, es el de tipo sanitario en la dimensión riesgo.

Tabla 2. Medias de los tres eventos con mayor puntaje de acuerdo a los tipos de riesgos en las cinco dimensiones

RIESGO	Media	FRECUENCIA	Media	DESASTROSO	Media	ESTRESANTE	Media	VULNERABILIDAD	Media
Desechos de residuos peligrosos	3.3885	Desecho de residuos peligrosos	3.0338	Incendios	3.2365	Incendios	3.0777	Radiaciones solares	2.8412
Gran cantidad de materiales	3.3412	Redes subterráneas de gas	2.9865	Explosión de gasolineras	3.2162	Instalaciones eléctricas	3.0574	Desecho de residuos peligrosos	2.7196
Instalaciones gas	3.3345	Radiaciones de antenas	2.9527	Desecho de residuos peligrosos	3.1858	Explosión de gasolineras	3.0338	Explosión de gasolineras	2.6892
MEDIA GENERAL	1.0064	MEDIA GENERAL	0.8973	MEDIA GENERAL	0.9639	MEDIA GENERAL	0.9169	MEDIA GENERAL	0.8250
Inundaciones	3.3480	Escasez de agua	3.0507	Desbordamiento de ríos	3.2027	Inundaciones	3.1351	Inundaciones	2.7399
Desbordamiento de ríos	3.3209	Desbordamiento de ríos	3.0068	Inundaciones	3.1757	Escasez de agua	3.0676	Lluvias torrenciales	2.6824
Escasez de agua	3.2027	Inundaciones	3.0000	Escasez de agua	3.0068	Desbordamiento de ríos	2.8581	Desbordamiento de ríos	2.6791
MEDIA GENERAL	0.9872	MEDIA GENERAL	0.9057	MEDIA GENERAL	0.9385	MEDIA GENERAL	0.9061	MEDIA GENERAL	0.8101
Accidentes de tránsito	3.4426	Sitios de mucha gente	3.4358	Accidentes de tránsito	3.2838	Sitios de mucha gente	3.4324	Sitios de mucha gente	3.3007
Construcción dañadas en estructura	3.3818	Accidentes de tránsito	3.4189	Sitios de mucha gente	3.2399	Tránsito vehicular intenso	3.4122	Tránsito vehicular intenso	3.2365
Exceso población	3.1520	Tránsito vehicular intenso	3.4189	Construcciones dañadas en estructura	3.2331	Accidentes de tránsito	3.3784	Exceso población	3.0473
MEDIA GENERAL	0.9976	MEDIA GENERAL	1.0274	MEDIA GENERAL	0.9757	MEDIA GENERAL	1.0223	MEDIA GENERAL	0.9584
Temblores	3.6115	Temblores	3.1622	Temblores	3.3142	Temblores	3.2939	Temblores	3.2568
Desgajamientos en cerros	3.2973	Asentamientos irregulares	3.0473	Desgajamientos en cerros	3.1385	Desgajamientos en cerros	2.8007	Desgajamiento en cerros	2.5878
Asentamientos irregulares	3.0743	Desgajamiento en cerros	2.9122	Asentamientos irregulares	2.9831	Asentamientos irregulares	2.7264	Asentamientos irregulares	2.5642
cenizas volcánicas	3.0372	Exhalaciones del popo	2.7365	Hundimientos	2.8378	Hundimientos	2.6554	Hundimientos	2.5372
MEDIA GENERAL	1.8600	MEDIA GENERAL	1.6940	MEDIA GENERAL	1.7534	MEDIA GENERAL	1.6395	MEDIA GENERAL	1.5637
Tiraderos de basura	3.6014	Contaminación de aire	3.5169	Contaminación de aire	3.4730	Contaminación de aire	3.4122	Contaminación de aire	3.4291
Contaminación de agua	3.5608	basura en calles	3.4189	Contaminación de agua	3.4527	Contaminación de agua	3.2872	Contaminación de agua	3.2061
Contaminación de aire	3.4966	Contaminación visual	3.4054	Contaminación de suelo	3.3345	Contaminación de suelo	3.2838	Contaminación de suelo	3.1486
MEDIA GENERAL	3.1949	MEDIA GENERAL	3.1932	MEDIA GENERAL	3.1007	MEDIA GENERAL	3.1486	MEDIA GENERAL	2.9628

La Tabla 3 muestra los coeficientes de correlación entre las dimensiones Vulnerabilidad, Estrés, Frecuencia, Riesgo y Desastroso. Se puede observar que en todas las dimensiones existe una correlación positiva y alta, en el caso de la categoría de riesgo hay una correlación positiva entre la frecuencia, lo desastroso, lo estresante y la vulnerabilidad, obteniendo el riesgo una correlación más alta con el estrés. También la frecuencia y estrés obtienen una mayor correlación con la categoría desastroso, en tanto la vulnerabilidad obtiene una mayor correlación con la categoría estresante. La menor correlación que se obtiene es entre la vulnerabilidad y el riesgo.

Tabla 3. Coeficiente de correlación entre Vulnerabilidad, Estrés, Frecuencia, Riesgo y Desastre.

		RIESGOSO	FRECUENCIA	DESASTROSO	ESTRESANTE	VULNERABILIDAD
RIESGOSO	Correlación de Pearson	1	.883**	.900**	.836**	.738**
FRECUENCIA	Correlación de Pearson	.883**	1	.952**	.882**	.822**
DESASTROSO	Correlación de Pearson	.900**	.952**	1	.921**	.845**
ESTRESANTE	Correlación de Pearson	.836**	.882**	.921**	1	.891**
VULNERABILIDAD	Correlación de Pearson	.738**	.822**	.845**	.891**	1

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 4 nos indica las correlaciones existentes entre los tipos de eventos (Químicos, Hidrológicos, Sociorganizativos, Geológicos y Sanitarios). Podemos observar que existe una correlación positiva y alta entre todos los tipos de eventos considerados peligrosos por la CENAPRED. La correlación más alta es entre los eventos peligrosos de tipo Químico con los eventos Hidrológicos, caso similar ocurre con los eventos de tipo Geológico, que también obtienen una mayor correlación con los eventos de tipo Hidrológico; en el caso de los eventos sociorganizativos existe una mayor correlación con los eventos de tipo sanitario. La menor correlación es entre los eventos de tipo sanitario con los de tipo hidrológico; sin embargo, la correlación continúa siendo alta.

Tabla 4. Correlación entre tipos de eventos peligrosos.

		QUÍMICOS	HIDROLÓGICOS	SOCIORGANIZATIVOS	GEOLÓGICOS	SANITARIOS
QUÍMICOS	Correlación de Pearson	1	.866**	.790**	.775**	.799**
HIDROLÓGICOS	Correlación de Pearson	.866**	1	.825**	.825**	.758**
SOCIORGANIZATIVOS	Correlación de Pearson	.790**	.825**	1	.805**	.863**
GEOLÓGICOS	Correlación de Pearson	.775**	.825**	.805**	1	.781**
SANITARIOS	Correlación de Pearson	.799**	.758**	.863**	.781**	1

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (Bilateral)

En la Figura 3 se observan las medias generales obtenidas entre hombres y mujeres en las cinco dimensiones, siendo los hombres los que obtienen menores medias en todas las dimensiones, sin embargo, es notable que las diferencias son mínimas entre ellos. Tanto hombres como mujeres mantienen un puntaje promedio en una escala de 0 a 4, donde 0 equivale a “nada” y 4 a “muy” de entre $M=2.8$ y $M=3$ en las cinco dimensiones, ambos obtienen su menor puntaje en la categoría Vulnerabilidad y su mayor puntaje en la categoría desastre y Riesgo.

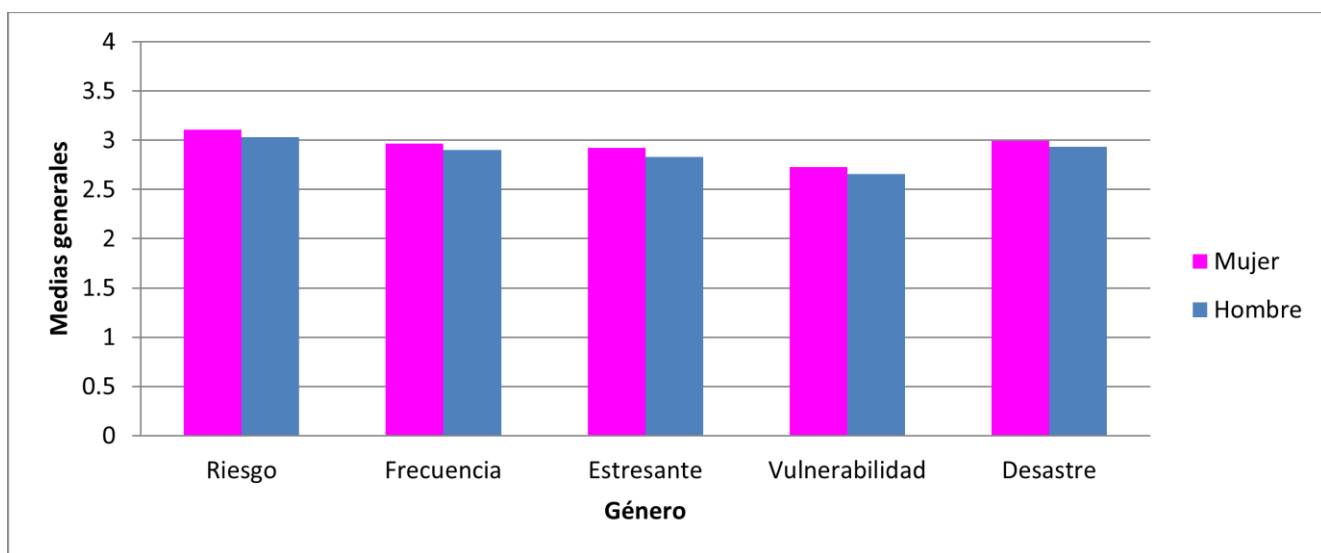


Figura 3. Medias generales de percepción de riesgo, frecuencia, estrés, vulnerabilidad y desastre en hombres y mujeres.

Para comparar las diferencias entre el género y las dimensiones se realizó el análisis estadístico de t de Student para muestras independientes; en la Tabla 5 se aprecia dicho análisis, en el caso de la dimensión de riesgo la mayor media la obtienen las mujeres, sin embargo en términos estadísticos no existe una diferencia significativa entre los dos grupos, caso similar ocurre en las posteriores dimensiones, en las que existe diferencias entre las medias de los hombres y las mujeres, pero, no existen diferencias significativas entre ellas. A su vez, se recurrió a la realización del análisis tamaño del efecto, para corroborar el análisis estadístico y determinar si el pertenecer al género masculino o femenino son determinantes en la percepción ante los eventos peligrosos independientemente de las medias obtenidas; los datos del análisis nos indican que el tamaño del efecto es inexistente, debido a que en todas las dimensiones salen puntajes de menos uno.

Tabla 5. Prueba t de muestras independientes y tamaño del efecto entre las dimensiones y el género.

Dimensiones	Género	N	Media	gl	T de student para muestra independientes.	Tamaño del efecto "Cohens"
RIESGOSO	Hombre	138	3.029	294	0.209	-0.1467481
	Mujer	158	3.1077	294		
FRECUENTE	Hombre	138	2.8997	294	0.288	-0.1241696
	Mujer	158	2.9676	294		
ESTRESANTE	Hombre	138	2.8294	294	0.183	-0.1555968
	Mujer	158	2.9224	294		
VULNERABLE	Hombre	138	2.6542	294	0.33	-0.1137684
	Mujer	158	2.729	294		
DESASTROSO	Hombre	138	2.9329	294	0.357	-0.1074471
	Mujer	158	2.9944	294		

P=.05

La Figura 4 muestra las medias generales obtenidas entre las zonas de las delegaciones de la Ciudad de México y las cinco dimensiones, observando que la zona norte obtiene las mayores medias en éstas en una escala de 0 a 4, donde 0 equivale a "nada" y 4 a "muy" con medias arriba de 3.2, mientras que la zona sur y oeste obtienen medias muy similares, pero a su vez obtienen las menores medias en las cinco

categorías. También la zona este y centro, mantienen puntajes similares. Las cinco zonas obtienen la mayor media en la dimensión desastre y riesgo, y la menor en la dimensión vulnerabilidad.

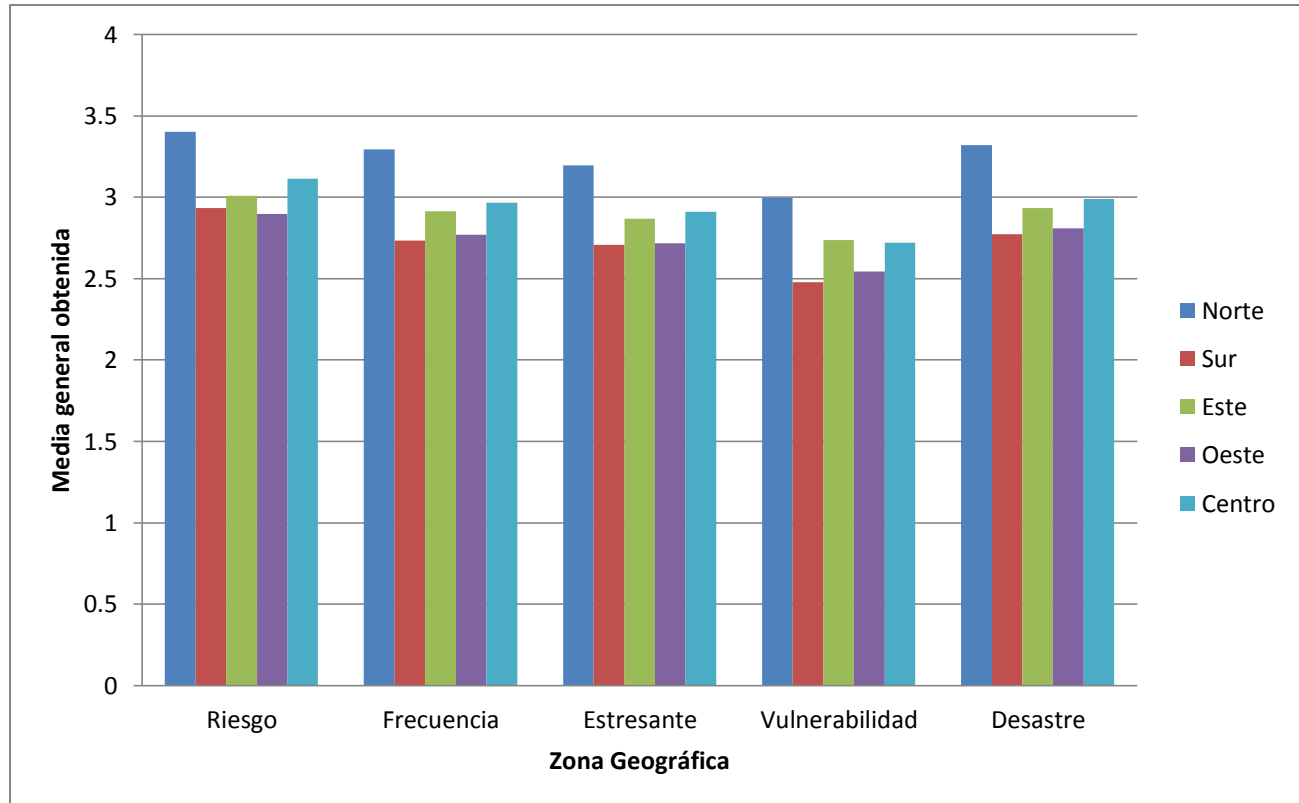


Figura 4. Medias generales de percepción de riesgo, frecuencia, estrés, vulnerabilidad y desastre por zonas de geográficas de la Ciudad de México.

Para conocer la posible existencia de diferencias significativas entre las delegaciones y las dimensiones, se realizó un análisis ANOVA. La Tabla 6 señala que existen diferencias significativas ($p=.000$) en la dimensión riesgo y las 5 zonas de las 16 delegaciones de la ciudad de México, caso que ocurre en las demás dimensiones.

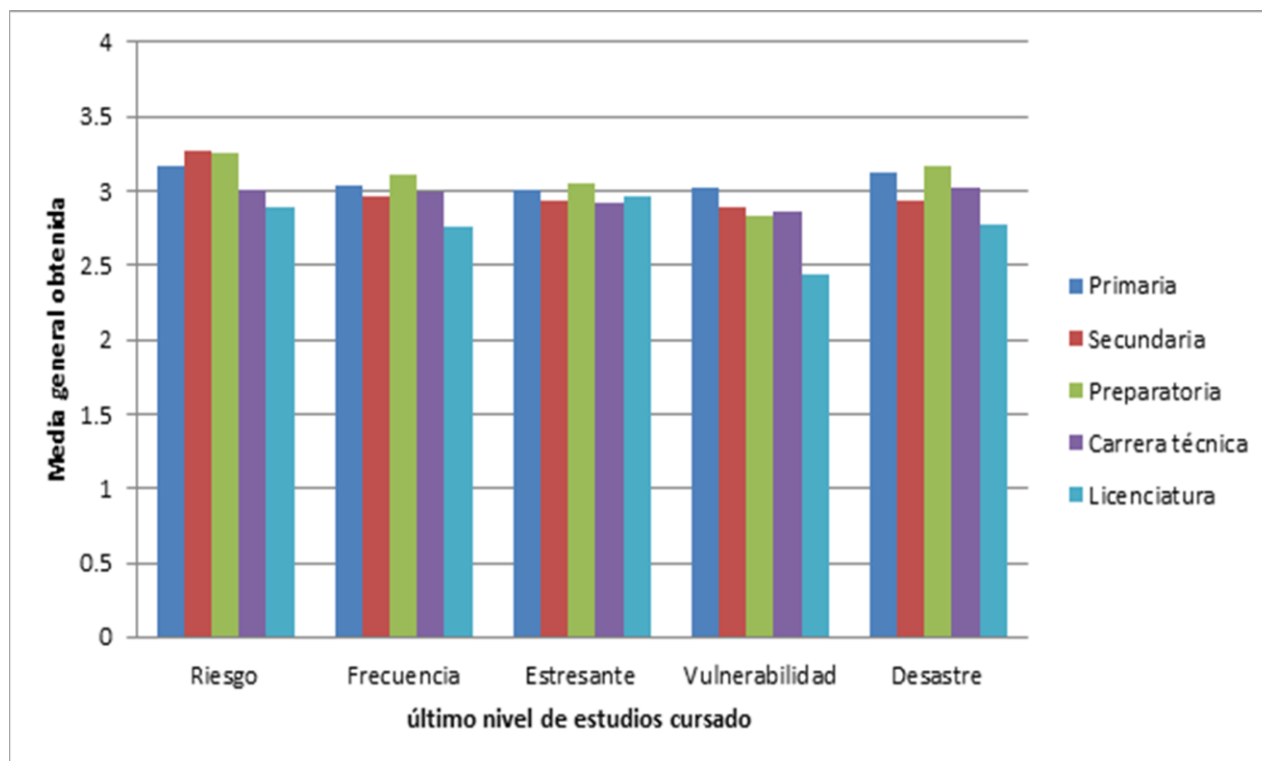


Figura 5. Medias generales de percepción de riesgo, frecuencia, estrés, vulnerabilidad y desastre en el último nivel de estudios.

Tabla 6. Anova entre dimensiones y delegaciones.

		gl	F	Sig.
RIESGOSO	Inter-grupos	4	9.382	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
FRECUENTE	Inter-grupos	4	11.208	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
ESTRESANTE	Inter-grupos	4	7.016	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
VULNERABLE	Inter-grupos	4	5.911	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
DESASTROSO	Inter-grupos	4	9.489	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		

P=.05

En el análisis ANOVA se realizó la prueba post hoc de Scheffé, con la finalidad de examinar las diferencias significativas particulares entre los grupos de las variables delegaciones, nivel de estudios y nivel económico. La Tabla 7 nos muestra los resultados de dicha prueba en las zonas geográficas, en ella sólo colocamos los casos en los que existió diferencia significativa. En la dimensión de Riesgo existen diferencias significativas entre la zona norte y la zona sur, este, oeste y centro. Tanto en la dimensión de Frecuencia, como en la de Vulnerabilidad existen diferencias significativas entre la zona norte, con la sur, este, oeste y centro, situación similar ocurrida en la dimensión de Riesgo. Con respecto a la dimensión Estresante sólo existen diferencias significativas entre la zona norte con la zona sur y zona oeste. El tamaño del efecto entre las zonas geográficas es alta en todas las dimensiones, ya que su puntaje permanece por arriba de punto ocho

Tabla 7. Prueba posthoc Scheffé y tamaño del efecto entre dimensiones y delegaciones.

Dimensión	Zona	Zona	Media	Significación	Tamaño del efecto "D COHENS"
Riesgo	Norte 3.4023	Sur	2.9319	.000	1.004176
		Este	3.0092	.002	0.7067017
		Oeste	2.8979	.000	1.000461
		Centro	3.1130	.050	0.554996
Frecuencia	Norte 3.2952	sur	2.7325	.000	1.2083236
		este	2.9145	.003	0.7410051
		oeste	2.7691	.000	1.0772792
		centro	2.9677	.018	0.6507466
Estresante	Norte 3.1942	Sur	2.7061	.000	0.8168712
		Oeste	2.7156	.001	0.8331608
Vulnerabilidad	Norte 2.9950	sur	2.4778	.000	0.7854902
		este	2.7357	.005	0.4022446
		oeste	2.5429	.000	0.7144087
		centro	2.7189	.026	0.4030567

*La diferencia de medias es significativa al nivel .05

En la Figura 5 se muestran las medias generales del último nivel de estudios de los participantes en cada una de las cinco dimensiones, se observa que todos los niveles de estudios se ubican entre medias de $M=2.8$ y $M=3.3$, obteniendo los niveles de estudio su menor media en la dimensión vulnerabilidad, y obteniendo las mayores medias en las

dimensiones de desastre y riesgo, es notable, que en particular licenciatura obtiene una media más baja en la vulnerabilidad. Secundaria y preparatoria son los que obtienen mayores medias en la dimensión riesgo.

La Tabla 8 nos indica la existencia de diferencias significativas entre las cinco dimensiones y el nivel último nivel de estudios cursado, resaltando que existen diferencias significativas entre todas las dimensiones y el nivel de estudios, como es el caso de la dimensión riesgo con el nivel de estudios ($p=.000$).

Tabla 8. Anova entre dimensiones y último año grado de estudios cursado.

DIMENSIÓN		GI	F	Sig.
RIESGOSO	Inter-grupos	4	8.246	.000
	Intra-grupos	292		
	Total	296		
FRECUENCIA	Inter-grupos	4	5.654	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
DESASTROSO	Inter-grupos	4	6.778	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
ESTRESANTE	Inter-grupos	4	4.956	.001
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
VULNERABILIDAD	Inter-grupos	4	7.766	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		

$p=.05$

La Tabla 9 indica sólo las diferencias significativas particulares entre cada una de las dimensiones y el nivel de estudios obtenidas mediante la prueba posthoc Scheffé del análisis de varianza, señalando que existen diferencias significativas en la vulnerabilidad entre las personas que estudiaron una licenciatura y las que sólo estudiaron secundaria, preparatoria y carrera técnica, tanto en el caso de la dimensión estrés, como la frecuencia y lo desastroso existen diferencias significativas entre la licenciatura y la preparatoria. En el riesgo existen diferencias significativas entre la licenciatura y la secundaria y entre la licenciatura y la preparatoria. En las cuatro categorías existen diferencias significativas

entre la Licenciatura y la Preparatoria. El análisis tamaño del efecto es bajo en la dimensión Vulnerabilidad, Desastre, Estrés, Riesgo y Frecuencia con los niveles de estudio.

Tabla 9. Prueba posthoc Scheffé y tamaño del efecto entre dimensiones y último nivel de estudios cursado.

Dimensión	Estudios	Estudios	Media	SIG.	Cohen
Vulnerabilidad	Licenciatura	Secundaria	2.8834	.020	-0.6311756
	2.4357	Preparatoria	2.8261	.001	-0.64848
		Carrera técnica	2.8568	.011	-0.6750498
Estrés	Licenciatura	Preparatoria	3.0489	0.01	-0.6466985
	2.6922				
Desastroso	Licenciatura	Preparatoria	3.1639	.000	-0.7809002
	2.7751				
Frecuencia	Licenciatura	Preparatoria	3.1014	.000	-0.6924936
	2.7596				
Riesgo	Licenciatura	Secundaria	3.2643	.009	-0.7397394
	2.8828		Preparatoria	3.2520	.000

En la Figura 6 se observan las medias obtenidas por nivel económico en las cinco dimensiones, señalando que en todos los niveles económicos se obtienen los mayores puntajes en la dimensión riesgo, desastre y frecuencia, y la menor en la dimensión vulnerabilidad, todos los nivel económicos se encuentran ubicados entre una M=2.5 y 3.3, el mayor puntaje promedio en todas las dimensiones corresponde a las personas que perciben más de \$15000 al mes, manteniendo una misma puntuación en frecuencia, estrés y desastroso, disminuyendo en vulnerabilidad, mientras que el menor puntaje pertenece a personas que ganan de \$9001-\$15000. Las personas que ganan entre \$1000-\$1900 mensuales y los que ganan de \$1901-\$5000 mensuales mantienen medias similares.

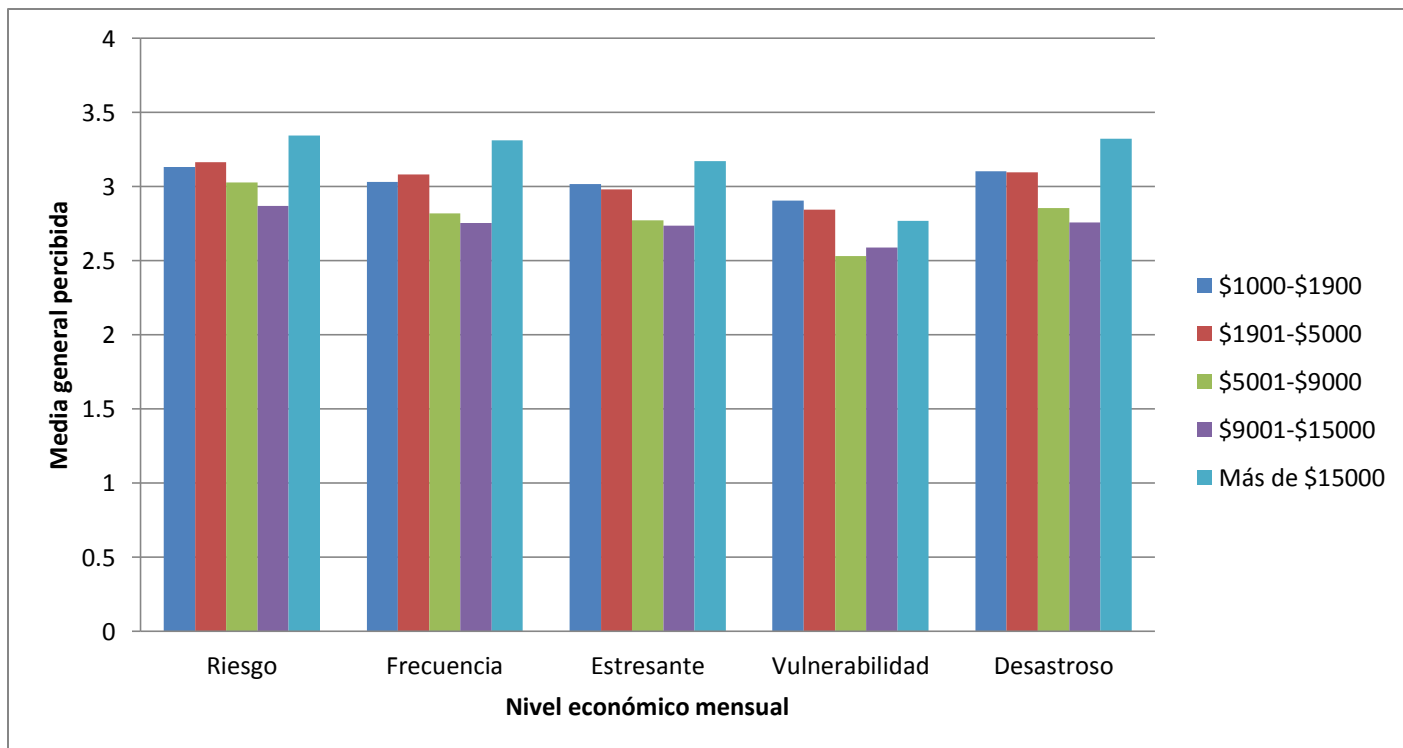


Figura 6. Medias generales de percepción de riesgo, frecuencia, estrés, vulnerabilidad y desastre por nivel económico.

La Tabla 10 muestra que estadísticamente existen diferencias significativas entre la dimensión de riesgo y los ingresos mensuales, ocurriendo la misma situación en las demás dimensiones, es decir, todas las dimensiones tienen diferencias significativas entre el nivel de ingresos.

Tabla 10. ANOVA entre las dimensiones y el nivel de ingresos mensuales de personas mayores de 18 años de la Ciudad de México.

		Gl	F	Sig.
RIESGOSO	Inter-grupos	4	2.966	.020
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
FRECUENCIA	Inter-grupos	4	5.598	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
DESASTROSO	Inter-grupos	4	5.284	.000
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
ESTRESANTE	Inter-grupos	4	3.408	.010
	Intra-grupos	291		
	Total	295		
VULNERABILIDAD	Inter-grupos	4	4.374	.002
	Intra-grupos	291		
	Total	295		

La Tabla 11 indica que en la dimensión de frecuencia existen diferencias significativas entre el grupo de personas que ganan de \$1901-\$5000 mensuales contra las que ganan \$9000-\$15000 y \$5001-\$9000. En el caso de la dimensión desastre existen diferencias significativas entre las personas que ganan \$1900-\$5000 mensuales contra las que ganan de \$9001 a \$15000 mensuales. En la dimensión vulnerabilidad existen diferencias significativas entre personas que ganan de \$5000-\$9000 mensuales contra las que ganan de \$1000-\$1900 y de \$1900 a \$5000 mensuales. En las tres dimensiones (Frecuencia, Desastroso y vulnerabilidad) se repite la existencia de diferencias significativas entre el grupo de personas que ganan de \$1900 a \$5000 mensuales, con otros grupos. El tamaño del efecto es moderado entre las personas que ganan de \$1900- \$5000 mensuales con las personas que ganan de \$5000- \$9000 en la dimensión de Frecuencia, situación que de igual forma se presenta en la dimensión Desastroso y Vulnerabilidad, en las que el tamaño del efecto es igual moderado, excepto entre las personas que ganan de \$1900-\$5000 contra las que ganan de \$5000-\$9000 mensuales ya que mantiene un tamaño de efecto bastante pequeño entre ellas en la dimensión de vulnerabilidad.

Tabla 11. Prueba posthoc Scheffé y tamaño del efecto entre dimensiones y nivel económico.

Dimensión	Nivel económico	Nivel económico	Media	SIG.	Cohens
Frecuencia	1901-5000 mensuales 3.079	5000-9000	2.8201	.021	0.47889
			2.7548	.040	0.5876
		9000-15000			
Desastroso	1901-5000 3.0966	9000-15000	2.7581	.044	0.58402
Vulnerabilidad	5001-9000 2.5304	1000-1900	2.8249	0.02	0.443457
			2.5894	.040	-0.09479
		1900-5000			

*. La diferencia de medias es significativa al nivel .05.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

Las crisis, emergencias, desastres y eventos peligrosos son eventos complejos, tanto en su origen como en su desarrollo y resolución, y sus efectos económicos y psicosociales también son variados, dependiendo de factores como zona geográfica, nivel socioeconómico, resiliencia, intervención de las instituciones pertinentes ante riesgos, redes sociales, entre otros, existiendo gran cantidad de personas en riesgo de sufrir algún tipo de evento peligroso. Dado lo anterior, el presente trabajo tuvo como objetivo general examinar la percepción de riesgo ante eventos considerados como peligrosos por la CENAPRED en personas mayores de 18 años de la Ciudad de México. Y como objetivos particulares examinar la existencia de diferencias significativas en el género, nivel económico, nivel de estudios y delegaciones entre las dimensiones riesgo, frecuencia, estrés, desastroso y vulnerabilidad.

Mediante la aplicación del cuestionario sobre percepción de riesgos se solicitaba a la persona su opinión sobre cinco dimensiones de 47 eventos de cinco tipos de peligro de acuerdo a la CENAPRED. Para todas las dimensiones, los valores posibles de respuesta, iban de “No son nada (0)...” a “son muy (4)...”, asignándoles valores numéricos que iban desde 0 a 4.

Los datos sugieren que la media con mayor puntuación corresponde a la dimensión “Riesgoso”, seguido de “Desastroso” y de “Frecuencia”, correspondiéndole el penúltimo lugar a la dimensión “Estresante”, seguida de “vulnerabilidad”. Lo que nos permite aseverar que las personas de este estudio perciben la mayor parte de los eventos como más riesgosos y más desastrosos, antes que frecuentes, estresantes y ante los que se puedan sentir vulnerables.

De acuerdo a la clasificación que realiza la CENAPRED ante eventos peligrosos, en los de tipo Químico fueron los desechos de materiales peligrosos los que obtienen la mayor media y los que son percibidos como más riesgosos; hallazgo similar al encontrado por Bravo (2007) quien también realizó un estudio sobre percepción de riesgo, pero, investigó cuáles eran los principales riesgos percibidos por los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en sus áreas de residencia de acuerdo con la opinión de los expertos en asuntos ambientales y los no expertos, en los que los

incendios fueron el riesgo principal en los no expertos y los desechos clandestinos de residuos peligrosos en expertos; el dato concuerda con el evento de desechos de materiales peligrosos como el más riesgoso en ambos estudios.

En los eventos de tipo Hidrológico, el riesgo con la mayor media corresponde a las inundaciones que a su vez, es percibido como el más riesgoso, más estresante y al que se sienten con mayor vulnerabilidad, dato que está relacionado con lo señalado por Sánchez Herrera y Martínez (2010) quienes mencionan que las inundaciones son también uno de los mayores riesgos de tipo Hidrológico al que está expuesta la Ciudad de México. Debido en gran medida a la concentrada urbanización que ha propiciado el ascenso en la temperatura, la insuficiente infraestructura del drenaje y la falta de mantenimiento, generando que 322 sitios corran el riesgo de sufrir serias inundaciones. En tanto Bravo (2007), encuentra que en el tipo de riesgos hidrológicos es la escasez de agua el principal, dato que difiere con lo hallado en nuestro estudio; pudiéndose deber a que las inundaciones han incrementado de acuerdo a lo reportado por la CONAGUA (2013).

Los temblores fue el evento que obtuvo mayor valor en la media en cada una de las dimensiones de los eventos de tipo Geológico y el que obtuvo la mayor media en todos los tipos de eventos peligrosos. Esto significa que las personas de la Ciudad de México perciben que el mayor riesgo al que están expuestos son los sismos, dato que coincide con Bravo (2007) quien también realizó un estudio sobre percepción de riesgos, pero, investigó cuáles eran los principales riesgos percibidos por los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en sus áreas de residencia de acuerdo con la opinión de los expertos en asuntos ambientales y los no expertos; encontró que en el ámbito de los riesgos de tipo geológico fueron los sismos el principal. Díaz (2006) también menciona que la Ciudad de México tiene alta sismicidad, teniendo mayor riesgo de sufrir consecuencias funestas debido a los sismos las delegaciones Cuauhtémoc, Delegación Venustiano Carranza, Benito Juárez y Coyoacán. También el FONDEN (2011) menciona que en promedio, al año México experimenta más de 90 movimientos sísmicos con una magnitud de 4.0 o más grados en la escala de Richter, en consecuencia, la actividad sísmica del país está ubicada como una de las más altas en el mundo siendo la ciudad una de las mayormente expuesta, entonces, la percepción de las personas de la ciudad de México acerca de los sismos no se encuentra dispersa de la realidad geográfica que vive la urbe. Recordando los eventos sísmicos en la ciudad, no podemos

descartar, el terremoto ocurrido en 1985; dicho evento, es de suma relevancia, ya que ha quedado almacenado en la memoria colectiva de los habitantes de la ciudad, tanto de los que lo vivenciaron, como de los que no, hecho que podría estar relacionado con la percepción que ahora generan las personas ante los sismos; afirmación que tiene relación con Slovic, Fischhoff y Lichtenstein, 1981; Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read y Combs, (1978, ambos en Pérez, 2004) quienes señalan que la imaginación y la memoria afectan la percepción de la probabilidad y la frecuencia con que se considera que los desastres pueden ocurrir, resaltando los sucesos recientes o emocionalmente sobresalientes.

Díaz (2006) señala que las características geográficas de la Ciudad de México lo convierten en una zona de riesgo, debido a su alta sismicidad y a que en su tipo de suelo el contenido de agua es mayor a 400%, el índice de plasticidad excede 300% y el índice de compresión puede llegar a un valor de 10; esto es, que los sedimentos lacustres de la ciudad son altamente compresibles, lo que ha dado lugar a intrincados problemas de cimentación para la construcción de edificios elevados y de gran peso, aunado a su alta densidad poblacional, que genera una mayor cantidad de construcciones aglomeradas. Dado lo anterior, es posible que la percepción alta en riesgo sobre sismos también se encuentre vinculada a otros factores, tales como construcciones dañadas, suelos acuosos, que al interactuar con el evento del sismo agrandan el riesgo real y la vulnerabilidad de las personas, trastocando en la percepción de riesgo que tienen hacia los sismos; en concordancia con Nárvaez (2011) quien menciona que el aumento de la vulnerabilidad puede atribuirse a dos factores estrechamente relacionados: la degradación del medio ambiente y la concentración urbana incontrolable, a menudo desacordada por la presión demográfica y por las deficiencias políticas e institucionales, como es el caso de la Ciudad de México.

En los eventos de tipo Sanitario el que obtuvo la mayor media entre los demás, fue el de tiraderos de basura en la dimensión de riesgo; sin embargo la contaminación de aire es el evento que se repite con las mayores medias en las dimensiones frecuente, desastroso, estresante y vulnerabilidad, pero, con una media menor que tiraderos de basura, en concordancia una vez más con los datos de Bravo (2007) quien encuentra en su estudio que el tipo de riesgo sanitario principal fue la basura en las calles para los no expertos y contaminación del aire fueron los principales riesgos para los expertos; en ambos estudios sobresalen los mismos eventos, siendo probable que no sólo los expertos

estén conscientes de la situación real y ambiental de su entorno, sino también las personas que no cuentan con un conocimiento técnico y particular sobre el tema. El dato de tiraderos de basura como evento más riesgoso, se vincula con la realidad ambiental a la que se enfrenta la ciudad de México, ya que, enfrenta un grave problema con los residuos sólidos, constituyendo un riesgo para la salud de los capitalinos, generándose 12,500 toneladas diarias de residuos sólidos, aunado al 30% que no llega siquiera a recogerse para su traslado a las 13 estaciones de transferencia (Ítaca, 2006)

En el caso de contaminación atmosférica, Ítaca (2006) menciona que el 85% del aire que respiramos en la ciudad de México, proviene de los vehículos automotores y de fábricas que no sólo perjudican el aire, sino el suelo mediante los residuos sólidos, constituyendo un riesgo para la salud de los capitalinos, la contaminación atmosférica generada por el transporte aporta el mayor porcentaje al inventario de emisiones dentro de la Zona metropolitana; en el mismo sentido, la Organización Panamericana de la Salud (2002) reporta en un estudio, que México es el segundo país con mayor número de muertes por contaminación atmosférica de toda América Latina, en el que se destaca un registro de 15 mil decesos por año atribuibles a la contaminación del aire ambiental, siendo el Distrito Federal y Monterrey los estados con mayor incidencia de esta contaminación, todo ello gracias a los efectos del calentamiento global. Esto señala que una vez más la percepción de las personas no es distinta a la situación real en la que se encuentra su ambiente, en contraste con Landeros (2013), que señala que los habitantes de la ciudad reconocen la contaminación a través de sus sentidos, lo que puede llevar a una percepción errónea; sin embargo, los resultados arrojados en el presente estudio, señalan otra cuestión, ya que la percepción alta tanto en sismos como en contaminación de aire corresponde con los datos reales de riesgo que se encuentran en la urbe, pudiéndose deber a que las personas cuentan con una mayor cantidad de información o a que existe un alza en dichos eventos en la ciudad.

El CENAPRED (2013), resalta que los riesgos sociorganizativos también son uno de los de mayor incidencia en la Ciudad de México, obedeciendo fundamentalmente a la complejidad mayor de los sistemas de suministro de servicios estratégicos que revisten para satisfacer las necesidades de un cada vez mayor número de habitantes, destacando en este tipo de eventos los accidentes de tránsito con un 37% de incidencia y los atropellamientos con un 37.9%, información relacionada con los resultados encontrados en el presente estudio, en el que en los eventos de tipo Sociorganizativo, fue accidentes

de tránsito el que obtuvo la mayor media entre todos; en concordancia con Bravo (2007) que encuentra en su estudio que los riesgos de tipo socio-organizativo y los accidentes de tránsito fueron los principales riesgos percibidos para los no expertos y el exceso de población para los expertos.

Tiraderos de Basura, Contaminación de aire, Accidentes de tránsito y Contaminación de suelo son eventos que se repiten entre los diez eventos con mayores medias en las cinco dimensiones; eventos que corresponden a problemas comunes en las ciudades, afirmación que tiene relación con lo mencionado por Clavel (2006) quien señala que el crecimiento acelerado de la Ciudad de México ha generado diversos problemas ambientales que han tenido como resultado la pérdida de biodiversidad, el daño escasez de los recursos naturales, la acumulación de desechos, la desaparición y el deterioro de la cobertura vegetal y la mala calidad del aire, con el consecuente efecto negativo en la salud de sus habitantes. En el mismo sentido FONDEN (2011) menciona que la ciudad de México, también tiene una de las áreas de mayor densidad poblacional. Otro estudio similar, pero, en Argentina, donde la Universidad de Palermo y TNS Gallup (2009, en Chávez, 2013) realizaron un estudio para indagar sobre las percepciones de los jóvenes respecto a las condiciones del medio ambiente en Argentina y el mundo; encontraron que casi el 45% de los jóvenes consideraban que las condiciones del medio ambiente son malas o muy malas y que los problemas medio ambientales que más les preocupaban se encuentran la contaminación de agua, el calentamiento global y la contaminación del aire. Mientras que Williams y Bierd (2003, en Landeros, 2013) realizaron un estudio acerca de la percepción de la calidad del aire, calidad de vida e importancia en comparación con otros problemas, con habitantes de zonas urbanas y suburbanas. Los resultados mostraron que la percepción de la calidad de aire no es consistente con los datos reales de contaminación ya que a nivel local la principal preocupación ambiental estaba relacionada con el tráfico. En los dos estudios resaltan los eventos que obtuvieron mayores puntajes en nuestro estudio, dato que nos podría estar hablando de que los eventos peligrosos a los que estamos expuestos no sólo pertenecen a la Ciudad de México, sino a más países, señalando una vivencia global en cuestión de riesgos.

En la información que brinda el CENAPRED (2013), menciona los diferentes riesgos a los que se encuentra expuesta la ciudad, señalando que los principales son los de tipo Sanitario, Sociorganizados, Hidrológicos y Geológicos, información que concuerda

perfectamente con los hallazgos obtenidos, pero, que a su vez hablan de eventos peligrosos muy ad hoc a los ambientes de ciudad y que al final no están desvinculados uno del otro, es decir, la contaminación de aire está directamente relacionada con la gran cantidad de tránsito vehicular, ya que los autos emiten gases a la atmósfera, así, la gran cantidad de tránsito vehicular puede generar gran cantidad de accidentes de tránsito, al ni contar con construcciones y señalizaciones adecuadas en la ciudad. Señalización vinculada con lo mencionado con Calixto y Herrera (2010) quienes dicen que cada uno de los significados que el ser humano da al medio ambiente, está asociado con la realidad del momento y con los problemas actuales y son vistos de manera implícita o explícita valorando la realidad aunque fuera de manera subjetiva. Por otro lado, Clavel (2006) señala que aunque la mayor parte de los ciudadanos reconocen el grave problema de contaminación ambiental que genera la Ciudad de México, pocos son conscientes que, a nivel ecológico, una de sus características más notables es el alto grado de dependencia que tiene respecto a otros ecosistemas. De igual manera, la falta de sensibilidad e información sobre el impacto que tienen las conductas de consumo y las formas de producción, han originado la crisis ambiental en la que nos encontramos actualmente, debido a que se desconocen las causas, características y alcances de los problemas ambientales que enfrentamos diariamente. Y en contraste con lo señalado por Varela (2002, en Chávez, 2013) quien afirma que la mayoría de los riesgos no son perceptibles directamente, pudiendo sólo ser detectados en sus causas o en sus consecuencias dentro de un paradigma científico-técnico. En el mismo sentido Kleinhesselink (1991, en Pérez, 2004) menciona que por lo general la percepción de riesgo está perjudicada; es decir, la gente usualmente exagera los riesgos asociados a eventos poco frecuentes, catastróficos e involuntarios y subestima los que son frecuentes, familiares y voluntarios. Sin embargo, de acuerdo a nuestros hallazgos el conocimiento y percepción que tienen las personas no queda alejada de la realidad de los eventos peligrosos a los que se están expuestos, quizá porque ya es muy visible el deterioro que tenemos en el ambiente, por una mayor número de información que se brinda actualmente o porque dicha percepción es necesaria y casi instintiva para poder sobrevivir al medio; sea como sean, quizá los expertos son los que mantengan un nivel de lenguaje técnico y particularizado acerca de los eventos peligrosos, sin embargo, los no expertos también tienen una percepción adecuada de los riesgos reales a los que están expuesto, quizá en menor medida y con un menor lenguaje técnico y particular, pero, tienen una percepción vinculada con la realidad de su entorno.

Se encontró que en todas las dimensiones existe una correlación positiva y alta, siendo el riesgo y el estrés los que tuvieron una correlación más alta, hallazgos que es menester señalar, puesto que ello, nos habla de la vinculación entre las dimensiones y de que, si por ejemplo los accidentes de tránsito son percibidos como muy riesgosos es probable que sean también percibidos como muy estresantes, muy frecuentes, muy desastrosos y ante los que las personas se perciban muy vulnerables, y así también si los perciben como nada riesgosos, será muy probable que los perciban como nada estresantes, nada frecuentes, nada desastrosos y ante los que no se perciban nada vulnerables, datos que se vinculan con lo señalado por Valera (2002) quien dice que el estrés que se pueda generar juega un papel fundamental en la generación de la percepción ante un riesgo. A su vez, López-Vázquez (200, en Negrete, 2012) dice que la percepción de riesgo actúa como mediador entre la naturaleza del riesgo a la que la gente está expuesta, así como a los niveles de estrés y las estrategias de afrontamiento que tengan. Del mismo modo, Chávez (2013) nos explica que la vulnerabilidad psicológica, refiere a la baja percepción de la ocurrencia de los cambios ambientales y a la resistencia a modificar los hábitos de vida que los producen. Esta vulnerabilidad es muy importante debido a que si las personas no perciben estos cambios y modifican sus hábitos, las condiciones de vida que presentan se verán afectadas y su poca capacidad de adaptación puede poner en mayor riesgo ante las consecuencias ambientales. Es decir, cada una de las cinco dimensiones se vincula y tienen relevancia para la generación de una percepción ante eventos peligrosos, indicando que si alguna de ella es baja en un evento, esa influirá en la percepción de las demás o viceversa.

Estudios han encontrado que existen diferencias entre la percepción de los hombres y las mujeres en cuestión de la evaluación que hacen en eventos peligrosos, tal como lo menciona Pérez (2004) quien encontró que las mujeres, evaluaron más alto a eventos en la dimensión de riesgo, que los hombres. En concordancia con Mellor, (1997); Sjöberg & Drottz-Sjöberg, (1994); Franck, (2003); Reyes (2000, todos en Pérez, 2004) quienes mencionan que las mujeres y hombres tienen una relación distinta con el medio ambiente y que responden de manera distinta a los temas medioambientales. En el mismo sentido, Ortiz (2005, en Chávez, 2013) en su estudio de percepción de riesgo en la Ciudad de México con 339 universitarios de seis universidades diferentes, encontró que existen diferencias en los mapas cognoscitivos de acuerdo con el género, en contraste con los hallazgos del presente estudio en el que las mujeres perciben como más riesgosos, frecuentes, estresantes, desastrosos y ante los cuales se perciben más vulnerables en

los eventos a nivel de medias, sin embargo, a nivel estadístico no existen diferencias significativas entre las percepciones de ellos; del mismo modo, tampoco existe fuerza de relación entre las percepciones de hombres y mujeres, dato relevante que sería interesante que se abordara en posteriores investigaciones sobre percepción de riesgo.

En cuestión del salario, encontramos diferencias significativas y una relación alta y positiva entre la zona Norte y sur con respecto a la medias, caso que ocurre en las demás. Las diferencias significativas son entre personas que perciben de \$1901 a \$5000 mensuales contra personas que perciben de \$9001 a \$15000 mensuales en las dimensiones de frecuencia, vulnerabilidad y desastrosos; a su vez el mayor puntaje promedio obtenido es en personas que ganan de \$1901-\$5000, lo que nos indica que dicha población percibe como más riesgoso y más desastrosos los eventos considerados peligrosos, que las personas que ganan de \$5000-\$9000 al mes y que las que ganan de \$9001-\$15000; mientras que las personas que ganan de \$900-\$1900 al mes se perciben más vulnerables en los eventos, que las que ganan \$5000-\$9000 al mes; es decir, las personas de menos recursos económicos se perciben como más vulnerables y perciben más desastrosos y riesgosos los eventos. Datos vinculados con Ghesquiere (2003) quien menciona que las personas de bajos recursos económicos son particularmente más vulnerables a los desastres naturales, debido a la peligrosidad de los emplazamientos y la mala calidad de las viviendas que los ponen en una situación de particular riesgo frente a los desastres naturales y a que su comportamiento suele ser diferente del que asumen las personas de mayores ingresos, debido a que suelen contar con menores recursos cognitivos debiéndose quizá a su nivel de educación. Deery y Brown (1999, en Cid, Castro y Rugiero, 2012) encontraron en su estudio que los sujetos de menores recursos económicos tienden a subestimar más los riesgos que otros grupos de la sociedad ante los desastres. En concordancia con Pérez (2004) quien en su estudio encontró que las personas que perciben ingresos menores de \$6500 evaluaron menor a las situaciones de riesgo y frecuencia. En contraste con Sjöberg & Drottz-Sjöberg, (1994, en Pérez, 2004), que mencionan que las personas de mayores ingresos económicos generalmente emiten estimaciones menores del riesgo que el resto de las personas. Es decir, a pesar de que las investigaciones difieren en sus resultados sobre este aspecto, los resultados del presente estudio determinan que las personas de bajos recursos económicos tienen una mayor percepción de riesgo que las de más recursos económicos.

También se encontraron diferencias significativas entre el último nivel de estudios y las cinco dimensiones, presentándose diferencias significativas entre licenciatura y preparatoria en las cinco dimensiones, sin embargo la Cohen determina que no existe relación entre los diversos niveles de estudios en las cinco categorías, lo que nos indica que los resultados a nivel de significación no señalan que el pertenecer a un nivel de estudios específico influya en la percepción ante los eventos peligrosos. A pesar de ello, es relevante señalar los estudios de Sjöberg & Drottz-Sjöberg, (1994, en Pérez, 2004) mencionan que las personas de menor educación emiten generalmente estimaciones más altas en cuanto a los riesgos. En concordancia con los hallazgos en su estudio Pérez (2004) en el que encontró que la personas de menor escolaridad emitieron estimaciones más altas a nivel de riesgo y frecuencia. Una vez más, se hace la invitación a los investigadores a ahondar sobre dicho aspecto, y determinar con un mayor número de estudios si en la Ciudad de México el nivel de estudios no es relevante para la percepción de riesgo en los eventos manejados.

Con respecto a las delegaciones de la ciudad (se dividieron en cinco grandes zonas Norte, sur, este, centro y oeste) se encontró que existen diferencias significativas entre ellas y las dimensiones, y también existe una alta fuerza de relación entre ellas; las diferencias significativas más frecuentes son entre la zona norte, contra la zona oeste y sur en todas las dimensiones, comparando las medias, encontramos que las personas que viven en la zona norte de la ciudad perciben como más riesgoso, más frecuente, más estresante y se perciben con más vulnerabilidad en los eventos, que las personas que habitan en la zonas sur y oeste; hallazgo que se relaciona con lo mencionado por el INEGI (2011) que menciona que la ciudad de México, tiene una mayor propensión a sufrir eventos extremos, siendo la delegación Gustavo A. Madero (zona norte) una de las que han observado temperaturas y precipitaciones extremas, aunado a que ésta es una de las delegaciones con más concentración de pobres convirtiéndola en vulnerable ante los riesgos. Esta delegación se encuentra ubicada en la parte norte de la ciudad y es justo en esa zona la que más veces tiene diferencias significativas con las otras, pudiendo estar relacionado no sólo el aspecto geográfico sino el nivel económico y de estudios, debido que es también una zona en la que se concentran mayor cantidad de personas de escasos recursos económicos. Por otra parte, CONAGUA (2013) también nos menciona que otro de los mayores riesgos de la capital está constituido por la línea volcánica que surge del cerro Tepeyac y sigue hacia Azcapotzalco, Polanco, Chapultepec, Periférico

hacia Coyoacán, Xochimilco y Tláhuac. El peligro radica en que las construcciones levantadas sobre esta falla presentan mayor riesgo de daño estructural en caso de sismo o asentamientos de terreno, situación que se ve agravada por el descenso progresivo que experimenta el nivel de suelo en la ciudad a raíz de la sobreexplotación del manto acuífero, y que en algunos sectores alcanza a los 25 centímetros al año; dato que nos indica que es posible que una vez más las personas no mantengan una percepción tan distinta a la realidad de su ambiente, dado que las mayores medias se obtienen en la zona norte, sur y este.

Es importante señalar que los datos de esta investigación no pueden generalizarse, debido a que la muestra no es representativa, pero, a pesar de ello, los resultados señalan relación con la bibliografía existente, sugiriendo la ampliación de dicha investigación, pero, con una mayor muestra, analizando si los resultados son semejantes con los encontrados.

Luego entonces podemos aseverar que como menciona Landeros (2013) la percepción se enfoca en la relación dinámica en la que el ambiente, el observador y la creación de una apreciación son interdependientes. La información que se obtiene tiene propiedades simbólicas que proporcionan un significado, cualidades ambientales que provocan respuestas emotivas y mensajes motivadores que estimulan necesidades. En concordancia con Powell (1996, en Ítaca, 2006) quien menciona que los efectos y consecuencias de los riesgos son percibidos de diferentes maneras por los grupos sociales y su importancia se vincula con las variables tiempo y lugar.

Concluyendo que la percepción de riesgos ante eventos peligrosos será tan dinámica y rica de acuerdo al momento histórico, a las condiciones ambientales existentes, y a las condiciones sociodemográficas que presenten las personas; con la certeza que al ser dinámica se tendrán que continuar realizando estudios sobre éste tema para actualizar la literatura existente, pero, a su vez es importante invitar a los investigadores a realizar modificaciones de alguna variable ya estudiada para que las personas disminuyan el riesgo real y el percibido, así como ampliar el estudio de percepción de riesgos a otros estados de la República Mexicana. También se asevera que la percepción de la muestra no se encuentra desvinculada de la realidad ante los eventos peligrosos que se mencionaron en el cuestionario, lo que puede señalar que en la población exista mayor información ante dichas situaciones, o que exista una mayor

propagación de la información sobre ello o que se ha llegado a un momento de degradación tal del ambiente que es imposible no notar los peligros existentes en el entorno, sea el motivo que sea o estén interrelacionados los unos con los otros, es indispensable la realización de estudios enfocados en dichos cuestionamientos; pero, sobre todo es menester, obtener ventaja de estudios como el presente, ampliando la información y generando talleres, conferencias y charlas psicoeducativas sobre prevención en los eventos peligrosos, siendo considerados ante las particularidades de la población, esto es, nivel económico, nivel de estudios, tipo de riesgos a los que están expuestos de acuerdo a su delegación, disponibilidad de tiempo, entre otros; debido a que la percepción de riesgo es una temática determinante del grado de preparación que los individuos tienen para enfrentar de manera efectiva los peligros, catástrofes y desastres que se susciten (Giddens, 1993; Puy, 1994, ambos en Corra, Frías y González, 2003).

En cuanto a la presente investigación, se propone la creación de pláticas de prevención acerca de temblores, tiraderos de basura, contaminación de agua, aire y sitios de mucha gente, es decir, sobre eventos de tipo sanitario y sociorganizativo mayormente, pero, a su vez se hace hincapié en que dichos temas se centren en personas de niveles de estudio básicos, y de bajos recursos económicos, que habiten la Ciudad de México, ya que suele ser una población con poco acceso en la propagación de la información, a consecuencia de la centralización de la información en sectores de un mayor nivel económico y educativo; así también es necesario que dichas charlas, conferencias, talleres se amplíen a todas las delegaciones y a nivel nacional, ya que el CENAPRED (2013) menciona que México es clasificado como un país con nivel de riesgo elevado y muy susceptible ante cambios abruptos en las condiciones climáticas, por ello, al poner en marcha campañas de prevención del riesgo se podría concientizar a las personas acerca de los recursos con que cuentan y de la responsabilidad que tienen como seres dinámicos y activos ante los cambios que se sufren en su medio, buscando aminorar el riesgo en el que se encuentran.

Del mismo modo, se propone que los grandes organismos encargados de velar por la prevención y seguridad ante los riesgos en México, visibilicen los estudios como el presente, mediante un trabajo en conjunto y con mayor vinculación con universidades y grupos de investigación; ya que éstos sirven de base para la realización de programas preventivos, así, con el apoyo de las grandes instituciones, es bastante probable que la ciudadanía pueda adquirir mayor interés, y que se los programas puedan difundirse de

manera efectiva, llegando a las personas que lo requieran, es decir, la propuesta mencionada en el párrafo anterior podría incluirse en programas tales como como el Proyecto del Plan Regional Metropolitano que define y evalúa diferentes esquemas de desarrollo físico-espacial, tanto para la Región Centro del País como para la Zona Metropolitana del Valle de México, identificando alternativas de crecimiento y de uso del suelo más favorables, en cuanto a su contribución al desarrollo nacional, al mejoramiento de la calidad de vida de su población, a la preservación de sus recursos naturales, y a su viabilidad técnica y política; o en las actividades que realiza el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

En síntesis, es un hecho que las intervenciones a nivel salud psicológico en eventos peligrosos, son esenciales y deben de incluirse en temas de reducción de riesgo, intervención y recuperación en riesgos, en concordancia con lo que menciona Pineda y Wilson en el 2010 en el que nos dice que ante la ocurrencia de un evento peligroso, emergencia o desastre, no sólo se debe tener información teórica acerca del comportamiento de las personas, sino que se deben implementar intervenciones psicosociales que cubran las necesidades básicas de la población como son: seguridad, agua, comida, atención médica, información adecuada que disminuya la ansiedad y el malestar, reunificación de las familias, manejo respetuoso de los muertos, acceso al apoyo cultural y religioso para el manejo del duelo, restablecimiento rápido de la rutina habitual, atención a las personas afectadas.

A su vez es relevante que se abra un mayor campo de estudio ante la percepción de riesgo y que se pueda vincular de forma más consistente con otras disciplinas, puesto que este tipo de estudio toma en consideración la parte humana, la parte individual y social, que en ocasiones se desplaza, enfocándose en aspectos materiales, físicos, de construcción, económicos, etc. generando planeaciones y predicciones poco acertadas sobre el comportamiento humano; por ello es relevante no olvidar que el ser humano tiende a comportarse de formas diversas antes las situaciones debido a diversos factores que se vinculan con un momentos histórico, social, económico e individual, es decir, se exhorta tanto a psicólogos como a arquitectos, ingenieros, ambientalistas, brigadistas, comunicólogos, entre otros enfocados en la prevención de riesgo, a trabajar en conjunción en pro del bienestar humano en relación con su medio.

BIBLIOGRAFÍA

AMIS (2012). Resumen de siniestros ocurridos asegurados derivados de eventos naturales catastróficos 2012, Recuperado el 03 de Septiembre de 2013 en: <http://www.amis.org.mx>.

Américo, M y González, A. (2000). Los valores y las creencias medioambientales en relación con las decisiones sobre dilemas ecológicos. *Estudios de Psicología*, pp.65-77. Recuperado el 16/03/2014 en: <http://www.4.ujaen.es/spuertas/private/Tema%209.pdf>.

Aragónés, J.I y Américo, M. (1998). *Psicología ambiental*. Madrid: Pirámide.

Berenguer, J.M. (2000), Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos; *Psicothema*; vol. 3 (12), pp. 325-329.

Bravo, F.M. (2007). Recursos de afrontamiento ante riesgos ambientales; Tesis para obtener el grado de Licenciado en Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Psicología.

Calixto, F. R; Herrera, R.H. (2010). Estudio sobre la percepciones y la educación ambiental; *Tiempo de Educar*, vol. 11 (22), pp. 227-249

Chávez, G, G. (2013). Percepción y comunicación de vulnerabilidad ante el cambio climático: la visión de los especialistas; Tesis para obtener el grado de Licenciada en Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología.

CENAPRED (2013). Resumen de la actividad del volcán popocatepetl de diciembre de 1994 a mayo de 2001. Recuperado el 03 de Septiembre de 2013 en : <http://www.cenapred.unam.mx>.

Cid, O. G; Castro, C. C y Rugiero S. V (2012). Percepción del riesgo en relación con capacidades de autoprotección y autogestión, como elementos relevantes en la

reducción de la vulnerabilidad en la ciudad de La Serena. *Revista INVI*, 27(75), 105-142. Recuperado en 05 de septiembre de 2013, en: <http://www.scielo.mx>.

Clavel, G, M, R. (2006). Comunicación de riesgos ambientales en la zona metropolitana de la ciudad de México: La visión de los expertos y los no expertos; Tesis para obtener el grado de Licenciada en Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología.

Condori, L; Palacios, A y Ego, A, V. (2002). Impacto Psicológico en el trabajo en: Emergencias y Desastres en Equipos de Primera Respuesta; *Revista Sociedad Peruana de Psicología de Emergencias y Desastres*, vol. 4 (3), pp. 23-34.

CONAGUA (2013). Sistema nacional de información del agua; Recuperado el 09 de Noviembre de 2013, en: <http://www.cna.gob.mx>.

Corra, V. V; Frías, A. M y González, L. D. (2003). Percepción de riesgos, conducta proambiental y variables demográficas en una comunidad de Sonora, México; *Región y Sociedad*, Vol. 15 (2); pp. 49-68.

Díaz, R. J. A. (2006). Los suelos lacustres de la ciudad de México; *Rev. Int. de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil*, Vol. 6(2); p. 115.

Díaz, S, A, P. (2009). Intervención en crisis con terapia de red para desastres naturales. Trabajo final de diplomado para obtener el grado de Licenciada en Psicología; Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

FONDEN (2011). Proceso de acceso a los recursos del fondo revolvente del FONDEN, Recuperado el 06 de Septiembre de 2013 en: <http://www.sct.gob.mx>.

Gaborit, M (2006). Desastres y trauma psicológico. *Pensamiento psicológico*, vol.2 (7); pp. 16-39.

- Ghesquiere, F y Tova S (2003). Desastres Naturales y Pobres urbanos; *Revista Panamericana de salud Pública*, Vol. 3 (2); pp. 3-9.
- INEGI (2011). Estadísticas a propósito del día mundial del medio ambiente; Recuperado el 04 de Septiembre de 2013, en: <http://www.inegi.gob.mx>.
- Informe de la Cruz Roja (2012). Último informe mundial sobre desastres de la federación internacional de sociedades de la cruz roja y de la media luna roja (2012); recuperado el 1 de Septiembre de 2013, en: <https://www.ifrc.org.mx>.
- Ítaca. R. (2006). Riesgos Físicos ambientales: Ciclo formativo de prevención de riesgos profesionales; *Desastres y sociedad*; vol. 9 (6), pp. 176-189.
- Landeros, M. K. (2013) Dimensiones Psicosociales de la contaminación del aire de la zona metropolitana de la ciudad de México. Tesis para obtener el grado de Doctora, Universidad Nacional Autónoma de México; Programa de maestría y doctorado en Psicología, Psicología social y ambiental.
- Lavel, A. (2003). Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano, problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación; *Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina*, vol.3 (2); pp. 1-30. Recuperado: en 05 de Septiembre de 2013, de <http://www.desenredando.org>.
- Marin, U. H. (2000). Psicología de la emergencia: Comportamiento humano antes, durante y después de emergencias; Recuperado el 03 de Septiembre de 2013 en: <http://www.sld.cu>.
- Martín, S, JL; Prado, M. (2004). Percepción del riesgo y estrategias de comunicación sobre el dengue en las Américas; *Revista Panamericana de salud Pública*, Vol, 4 (3); pp. 34-41.
- Medina, N. N. E. (2011). Percepción infantil del riesgo a los agroquímicos e intervención educativa en la comunidad rural san jerónimo, Jalisco. Tesis para obtener el grado de maestra en Ciencias de la Salud Ambiental ; Universidad de Guadalajara.

- Moyano, D. E; Olivos, P. J. (2005). Psicología y desastres ambientales en Chile. *Desastres y sociedad*, vol. 15 (8); pp. 99-113.
- Nárvaez, L. (2011). Gestión de riesgo en Desastres, Un enfoque basado en procesos; recuperado el 12 de Octubre de 2013, en: <https://www.google.com.mx/riesgoenDesastresUnenfoquebasadoenprocesos>.
- Nieto, E. A. (2000) *Programa de ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México*; México D.F: COMETAH.
- Negrete, R. O.I. (2012). Percepción de riesgo: Un tema de estudio para la psicología ambiental. In *Psicología en línea* Diciembre 29; consultado el 01 de Septiembre de 2013 en: <http://www.ired.unam.mx>.
- Organización Panamericana de la Salud, OPS, (2002). Protección de la Salud Mental en situaciones de Desastres y Emergencias. Serie manuales y Guías sobre Desastres, N° 1. Washington, DC.
- Ortiz, B. J; Manzo, G. C (2010). Abordajes frente al terremoto y tsunami del 27 de Febrero del 2010: Experiencia de la sociedad chilena de la Psicología clínica; *Terapia Psicológica*, Vol. 28 (2); Pp. 209-212.
- Pineda, M. C, Wilson L.L (2010). Atención psicológica Postdesastres: Más que un "Guarde la Calma". Una Revisión de los Modelos de las Estrategias de Intervención. *Terapia psicológica*, Vol. 28 (2), pp. 155-160.
- Pérez, L. J. (2004). Percepción de riesgos ambientales en relación con diferencias individuales: Un estudio en la zona metropolitana de la ciudad de México. Tesis para obtener el grado de Licenciada en Psicología; Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- PNUMA(2012). Informe de acontecimientos en desastres del 2012. Recuperado el 01 de Septiembre de 2013 en: <http://www.unep.org>.

- Pol, E. (2002). Retos y aportaciones de la psicología ambiental para un desarrollo sostenible. Recuperado el 10 de Septiembre de 2013 en: <http://revistaalertatemprana.blogspot.mx/2012/02/estadisticas-de-los-desastres-ano-2011.html>.
- Roth, U. E. (2000). Psicología ambiental, interfase entre conducta y naturaleza. *Revista de la Universidad Católica Boliviana*, Vol. 8 (3), pp. 45-67.
- Sánchez, V, A; Herrera, M, A; Martínez, V (2010). El cambio climático y la pobreza en el Distrito Federal; recuperado el 08 de Noviembre de 2013, en: http://www.cvcccm-atmosfera.unam.mx/documents/libros_cvcccm/CCyPobreza.pdf.
- Servicios de Salud Mental (SERSAME): (2002). Atención psicológica en casos de desastre. Manual de procedimientos para personal de primer contacto en desastres. Plan nacional de salud mental; p.23.
- SINAPROC (2013). Resumen de perjuicios en México debido a desastres. Recuperado el 08 de Septiembre de 2013 en: <http://www.intellicast.com/storm/hurricane>.
- Solé, A. M.T. (2000). Percepción de Riesgos Ambientales: Estudio Cualitativo Realizado en la Zona del Vertido Tóxico de Aznalcóllar; *Gaceta Sanitaria*, V. 14 (3), pp. 226-232.
- Torena, F (2012). *Revista alerta temprana*; V.10 (2); pp.34-43. Recuperado el 01 de Septiembre de 2013 en: <http://revistaalertatemprana.blogspot.mx/2012/02>.
- Valera S. (2002). Elementos básicos de la psicología ambiental; recuperado el 03 de febrero de 2014, en: <http://pmid.proves.ub.edu/becari/psicamb/default.htm>.
- Villamil, S. V. (2010). *Lineamientos para un plan de apoyo psicológico y psiquiátrico para víctimas de terremotos y otros desastres*. México D.F: Calzada.