

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS[©]

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

Nada humano me es ajeno

Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales
Licenciatura en Comunicación y Cultura

“El problema de las Grietas y hundimientos, un futuro incierto”

Trabajo recepcional
para obtener el título en
Licenciado en Comunicación y Cultura.

Presenta:
Israel Carrillo González

Director del trabajo recepcional:
Mtro. José Antonio Medina Trejo

México, DF, Junio 2015

Dedicatoria

La educación es parte de un esfuerzo compartido entre profesores, alumnos, compañeros y familiares; la dedicatoria de este trabajo y esfuerzo compartido es para todos aquellos que hicieron posible ampliar mis conocimientos, sin embargo, quiero dedicar en gran parte este trabajo **a mi Madre**, por haberme dado la oportunidad de vivir y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación, por ser un pilar importante en la construcción de mi conocimiento, por su apoyo incondicional sin importar nuestra diferencia de opiniones, por haberme comprendido y aceptado en las diferentes decisiones que transformaron el rumbo de nuestras vidas, por defenderme de aquellos que no comprenden el camino que decidí escoger y porque sin ella este momento no existiría.

A mi Padre, que a pesar de nuestra distancia física siempre estuvo presente en los buenos y en los malos momentos, aunque faltaron muchas cosas por vivir y aprender de él.

A mis Hermanos a quienes amo incondicionalmente y con quienes compartí momentos especiales, por estar dispuestos a escucharme y apoyarme en cualquier momento.

Porque a pesar de la distancia seguimos siendo un gran equipo que paso a paso ha logrado subir esa escalera que un día mi madre nos mostró y que con gran esfuerzo de todos hemos logrado escalar.

Al Mtro. Antonio Medina por su paciencia en el tiempo transcurrido, dirección y aportación en la construcción de este proyecto; **y al Doc. Leonardo Rocha**, por su tiempo dedicado en la revisión de este trabajo, así como a todos aquellos que formaron parte del cúmulo de conocimientos que no terminan con esta investigación, sino comienzan a crecer.

Israel Carrillo Gonzalez.

Índice

1) Introducción.....	1
2) Objetivos y alcances del proyecto	2
3) Público al que va dirigido	2
4) Justificaciones.....	3
a) Justificación del tema.....	3
b) Justificación del género	4
c) Justificación del medio elegido.....	5
5) Investigación documental.....	6
a) Investigación documental sobre el tema del producto	6
b) Estado de la cuestión del tema en el medio elegido.....	17
c) Estado de la cuestión del tema en el aspecto político.....	20
6) Sustento Teórico.....	23
a) El fortalecimiento de la racionalidad institucional.....	27
b) La base, información pública.....	27
c) Apartado metodológico.....	28
i. La reconstrucción articulada.....	44
ii. Recapitulación metodológica.....	47
iii. Peculiaridades de la investigación.....	48
iv. Análisis de los problemas en su totalidad.....	48
v. Análisis longitudinal.....	49
vi. Análisis de la recopilación de documental y estadística.....	49
vii. Estrategias de investigación: estudio de caso.....	49
viii. Perspectiva del estudio de caso en el trabajo empírico.....	50
7) Proceso de producción.....	51
a) Argumentación de las decisiones y estrategias elegidas	51
b) Cronología del proceso de producción	52

i. Cronograma de actividades del proceso de producción	52
c) Bitácora	53
8) Plan de trabajo	61
9) Planeación producto comunicativo	64
a) Ficha técnica del producto comunicativo	64
10) Reportaje	66
11) Bibliografías	86
a) Hemerografía	87
i) Boletines de prensa.....	89
b) Webies	91
12) Anexos	103
a) Entrevista a especialistas en el Centro de Centro de Evaluación de Riesgo Geológico de la delegación de Iztapalapa.....	103

1) Introducción

Los problemas de urbanización de la ciudad de México son parte de un acumulado de complicaciones generadas en las diferentes delegaciones que conforman el Distrito Federal; La delegación Iztapalapa, no se encuentra ausente de las limitantes de la ciudad y menos de problemas tan vigentes como es la falta de políticas públicas que mejoren la calidad de vida de los habitantes de una de las demarcaciones más grandes del Valle de México, como lo es la sobre explotación de los mantos acuíferos y la falta de agua potable de la propia delegación.

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis de como los habitantes de la demarcación incorporan a su saber social los problemas de las grietas y los hundimiento de la delegación Iztapalapa. Aunado a este, nos interesa responder y conocer, una vez finalizada la investigación, cuál es modelo de políticas públicas, que permita a los encargados de la delegación informar de manera adecuada a los ciudadanos sobre los problemas producidos por este tipo de fenómenos geológicos que actualmente afectan a la demarcación.

Estas interrogantes se insertan dentro de una discusión más amplia sobre la falta de agua de la ciudad de México, la extracción y explotación discriminada de los mantos acuíferos de la demarcación.

Partimos entonces de la premisa de que la extracción excesiva del agua de los mantos acuíferos en la delegación Iztapalapa es lo que han modificado el entorno de los espacios físicos, con la generación de grietas y de hundimientos de ciertas zonas de la delegación, colocando en riesgo la vida de quienes la habitan, de tal manera que la estrategia de políticas públicas del personal a cargo de la delegación Iztapalapa dependerá de una correcta generación de información con base en comunicados que sean claros y comprensibles para todos los habitantes de la demarcación, sin importar el estado social, económico y cultural al que pertenezcan.

2) Objetivos y alcances del proyecto

Como parte del objetivo general de este proyecto, realizaré un reportaje que brinde información útil para la comunidad de la delegación, con la finalidad de dar a conocer el tema de una forma clara y precisa, pero sobre todo entendible, con datos duros para que los habitantes de la delegación más poblada y una de las demarcaciones con mayor número de analfabetismo, comprenda y conozca la magnitud del problema en el que se encuentra esa zona de la ciudad de México.

Como parte de los objetivos indirectos se intentará proponer y apoyar las diferentes posturas y soluciones que se le ha dado al problemas de las grietas, se busca rescatar el proyecto Tláhuac-Xico, proyecto que se encuentra a favor de la retroalimentación de las políticas hídricas en la Cuenca del Valle de México, con el objetivo de proponer y establecer estrategias específicas con los actores involucrados.

3) Público al que va dirigido

El público al que se intenta llegar se encuentra principalmente dentro de la zona delegacional de Iztapalapa, personas de diferentes sexos y edades, de nivel económico bajo y medio, que no encuentran respuesta a los acontecimientos naturales que colocan en riesgo sus vidas. Posteriormente se intentará llegar a los habitantes de las diferentes demarcaciones con la intención de comenzar a prevenir algún tipo de desastre que coloque en riesgo la integridad física de las personas dentro del Distrito Federal.

4) Justificaciones

a) Justificación del tema

Mi interés en desarrollar el tema relacionado con las grietas y hundimientos que se han visto en la delegación Iztapalapa nace a partir de las diferentes visitas que realicé durante mi servicio social, mismo que desarrollé en el área de Comunicación Social de la demarcación y que me permitió asistir y poder convivir con personas afectadas, así como visitar lugares donde se localizaron los hundimientos.

El problema de los hundimientos en la demarcación de Iztapalapa no sólo afecta a sus habitantes, si no que debido a la magnitud del problema ha comenzado a afectar otras delegaciones del Distrito Federal. El conflicto pareciera no ser lo más importante en las agendas políticas ni de seguridad, sin embargo es evidente que tiene que convertirse en menester para la población y para los diferentes investigadores dedicados a este tema.

Durante mi estancia con la delegación de Iztapalapa tuve la oportunidad de asistir a diferentes recorridos con la jefa delegacional en conjunto con el Centro de Evaluación de Riesgo Geológico de la delegación Iztapalapa. Durante los recorridos eran comunes las peticiones y declaraciones de los diferentes habitantes, quienes solicitaron se dé solución a las diferentes problemáticas a las que se enfrentan día a día, además de solicitar información concreta sobre lo que sucede, ya que muchos de ellos no alcanzan a comprender el nivel de riesgo al que se encuentran expuestos.

Es impactante observar cómo edificios, casa y zonas habitacionales se encuentran ubicadas sobre áreas afectadas por grietas y hundimientos. El hecho de pensar que las unidades habitacionales son un riesgo para las familias que las habitan, fue lo que generó en mí un interés que me incita a indagar porqué sucede esto y saber ante qué problema se enfrentan los habitantes de esta demarcación durante el transcurso del tiempo en cuanto al desgaste del subsuelo.

Al indagar sobre el tema, me percaté de que la información existente no es lo suficientemente clara para la población, ya que el lenguaje que algunos textos contienen usa tecnicismos y operaciones matemáticas complejas que sólo algunas

personas especializadas en el tema pueden llegar a comprender, quedando lejos del alcance de la mayoría de la población afectada.

Es por ese motivo que mi intención es desarrollar un reportaje vinculado con el tema, que sea veraz y claro para la población que se ve afectada por este tipo de fallas geológicas e interesados en este tipo de cuestiones, se tiene la intención de que el reportaje a redactar sea una referencia, a otras demarcaciones o ciudades, sobre los diferentes riesgos que existen debido a la sobre explotación del manto acuífero de la Ciudad de México.

b) Justificación del género

La importancia de realizar un reportaje como forma de titulación nace por el interés de lograr plasmar un hecho actual que afecta a la sociedad, como es el tema de las grietas y los hundimientos en la Delegación Iztapalapa, con la comunicación y la cultura, de tal forma que siendo el reportaje uno de los géneros más importantes dentro del periodismo por tener como insumo todos los demás géneros informativo como son la nota, la entrevista, la crónica y las diferentes cualidades de los géneros periodísticos, características, una estructura flexible, amplia y operativa como lo menciona Dallal Alberto en su libro “Lenguajes Periodísticos”, me permite interactuar directamente con las personas afectadas y la investigación como forma de conocimiento, con lo que se logrará cumplir con el objetivo principal de la licenciatura en Comunicación y Cultura.

El reportaje, dentro del periodismo, es un género que permite la interacción entre el suceso, los protagonistas y el reportero, lo que permite el desenvolvimiento de la realidad de los hechos.

Carlos Marín menciona que el reportaje es el mayor género del periodismo, alimentado de relevaciones noticiosas, vivencias, notas y columnas, así como un relato secuencial de la crónica.

Un género que permite la descripción detallada de los hechos permite llevar al lector al máximo, generando imágenes en la mente, llevándolo al momento de los hechos, ubicando lugares, rostros y sucesos, logrando la distinción de cada uno de los

elementos descritos en el reportaje, sin distorsionar los sucesos, profundizando en los detalles que generan vivir el momento de la historia.

c) Justificación del medio elegido

Pensar el medio a trabajar dentro de la comunicación y la cultura es uno de los puntos que me ha permitido seguir adelante con mi propósito de titulación, el reportaje dentro de los medios de comunicación es una herramienta que permite el acercamiento a los diferentes medios y géneros de la comunicación y al sistema cultural en el que actualmente nos desenvolvemos.

Hay que comprender por ello que el reportaje es un copilado de anécdotas, colores y de originalidad, es una herramienta que permitirá plasmar los diferentes detalles significativos y de esta forma integrarlos y desarrollarlos para lograr el propósito de la investigación.

5) Investigación documental

a) Investigación documental sobre el tema del producto

En el siguiente escrito trataré de contestar diversas incógnitas, la pregunta principal de este trabajo es conocer porqué razón han comenzado a surgir grietas y hundimientos de tierra en la delegación Iztapalapa, de esta pregunta surgen otras como, el qué se está haciendo para evitar los daños ocasionados, cómo es y de qué forma intervienen las autoridades locales y federales de la Ciudad de México ante el problema al que se enfrentan diariamente los residentes de las zonas afectadas, pero principalmente, saber qué se está haciendo para que la población afectada y la que aún no lo está conozca del tema, como objetivo principal planteado para esta investigación.

Me parece menester dar a conocer el problema y los alcances que éste tendrá en unos años al no tomarse las medidas necesarias para evitar este tipo de fracturamiento en el suelo de una de las delegaciones más pobladas de la ciudad de México, todo ello con el fin de informar a los pobladores de la demarcación iztapalapense y otras delegaciones a qué tipo de problemas se pueden enfrentar si no se prevé y ataca el problema de manera efectiva.

Actualmente se sabe que la Ciudad de México se encuentra asentada sobre lo que se conoció como el antiguo lago de Texcoco, México, Chalco y Xochimilco, la historia tradicional nos ha enseñado desde pequeños que los primeros pobladores de la ciudad se encargaron de desecar artificialmente estos lagos con la finalidad de asentarse en la zona, con lo que comenzó una de las más grandes urbanizaciones de la era moderna.

Una de las formas en que se comenzó a desecar la ciudad fue con la creación de obras hidráulicas realizadas por los Aztecas con la finalidad de regular los diferentes niveles de los lagos mencionados.

Con ello se sabe que desde la época prehispánica hasta la época colonial y tomando en cuenta la época actual, se han creado diversos sistemas hidráulicos con diferentes finalidades, al principio fue con la intención de generar espacios que fueran

habitables, posteriormente, en la época colonial la finalidad de estos sistemas hidráulicos fue la de generar espacios para la ganadería y la agricultura.

“Este sistema lacustre fue desecado artificialmente para dar paso al proceso de urbanización que inició al final del siglo XV, mediante la construcción de obras hidráulicas que fueron hechas por los Aztecas para regular los niveles de los lagos. Posteriormente, en la época colonial [...], se realizaron obras de drenaje que redujeron el tamaño de los cuerpos de agua, con el objeto de ganar tierra que sería utilizada para la ganadería, y cultivo. El siglo XIX se caracterizó por la expansión de la ciudad de México, que fue integrando los pueblos fundados desde la época prehispánica.”¹

Durante y después de la época colonial, tomando en cuenta el crecimiento demográfico que se presentó en la ciudad, los diferentes sistemas hidráulicos que se generaron fueron creados con la intención de abastecer de agua potable a los habitantes de la ciudad, además de generar obras que no sólo introdujeran agua, sino que también dieran salida a las aguas negras generadas por los pobladores de la ciudad que hoy se considera una de las más grandes del mundo.

Uno de los diferentes sistemas hidráulicos que se utilizó en la ciudad de México fue la creación de posos de extracción de agua potable, según especialista del Centro de Evaluación de Riesgo Geológico de la Delegación Iztapalapa (CERG).

Esta comenzó a partir del siglo XIX intensificándose en la época de los cuarenta y cincuenta, los pozos de extracción se ubicaban en el centro de lo que hoy es la ciudad de México, con lo que se resolvió un problema del agua, sin embargo se comenzaron a registrar hundimientos de hasta .50 metros por año, causando daños en edificios y zonas históricamente preservadas.

Debido a estos daños, el gobierno decidió cambiar los diferentes pozos de extracción a las zonas periféricas de la ciudad, de esta forma se envía la mayor parte

¹ Raúl Gutiérrez Calderón, Dora Carreón Freyre, Mariano Cerca, Daniel Blancas, Gabriela Morales, Alejandra Jiménez, Marcos González, Francisco Espinoza. **CENTRO DE EVALUACION DE RIESGO GEOLÓGICO DE LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO**. Laboratorio de Mecánica Multiescalar de Geosistemas, Centro de Geociencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Centro de Evaluación de Riesgo Geológico (CERG) de la Delegación Iztapalapa. México D.F.

de estos pozos a lo que se conoció como el Peñón del Márquez, comenzando una explotación de forma irracional del subsuelo de la ciudad, principalmente en la delegación Iztapalapa. Según el CERG “La Delegación Iztapalapa se ubica al oriente de la Ciudad de México, cuenta con 2 millones de habitantes y abarca una extensión de 116 kilómetros cuadrados”

La población de la delegación Iztapalapa comenzó a incrementar durante los años sesentas de tal forma que las zonas urbanas se extendieron a lugares donde el suelo no era apto para construir viviendas, además de esto la composición socio-económica de la región implicó la construcción de estas viviendas con materiales precarios y comunes, causando deficiencias en las diferentes estructuras de casa y edificios habitacionales.

Como parte de esta investigación se realizó la compilación de los boletines de prensa publicados por la delegación Iztapalapa en los cuales se encuentra información relacionada con las grietas y los diferentes hundimientos que se han presentado en la demarcación.

La página de la demarcación sólo abarca del 2010 al 2011, por lo que me encuentro en espera de recibir más información relacionada con el tema, sin embargo no se ha encontrado respuesta alguna a la petición realizada, una de las principales causas de este tipo de falta de información es que la administración no dejó información organizada, además de esto fue la licenciada María Avilés, encargada de la dirección de comunicación social de la demarcación que estableció nuevas formas de informar a la población mediante la creación de una página de internet en la cual se publican los diferentes boletines de prensa con la finalidad de que la población se encuentre informada sobre los diferentes eventos y sucesos que ocurren en la demarcación.

Para organizar la información de los diferentes boletines de prensa, estos se tuvieron que constituir en forma cronológica y realizando un compendio de las ideas y sucesos desde el 2010 AL 2011.

En una primera etapa me acerqué directamente a las instancias delegacionales, como primer lugar de encuentro con el tema se comenzó a investigar directamente en el área de Comunicación Social de la delegación Iztapalapa, área dirigida por la Licenciada María De La Luz Avilés Chávez, coordinadora de comunicación social. El

área se encarga de dar seguimiento a través de los diferentes medios de comunicación y difusión sobre la agenda del Gobierno delegacional, además de mantener óptima y oportunamente informados a los diferentes coordinadores delegacionales así como a la jefa delegacional.

Otro propósito de comunicación social es mantener informados a los medios de comunicación para que estos a su vez mantengan informada a la ciudadanía de forma eficaz y oportuna sobre los diferentes temas de la agenda institucional. Es esa área es quien otorga los diferentes boletines de prensa, que me permitió tener información fidedigna de los diferentes acontecimientos relacionados con el tema de las grietas que se han generado en la demarcación.

Entre las publicaciones se encuentran:

Fecha de publicación	Título
2 de Agosto 2010	“LA CIUDADANIA DEBE ESTAR CAPACITADA SOBRE LOS RIESGOS”: CLARA BRUGADA
19 de Agosto 2010	FIRMAN DELEGADOS ACUERDO PARA IMPULSAR PROYECTO TLÁHUAC-XICO
23 de Agosto 2010	TIENE IZTAPALAPA MÁS DE 150 MIL VIVIENDAS EN ZONAS DE ALTO RIESGO
29 de Agosto 2010	LLAMA CLARA BRUGADA A LEGISLAR SOBRE EL PROBLEMA DE LAS GRIETAS
06 de Septiembre 2010	SEIS GRIETAS AFECTAN A LAS CALLES BENITO IBARRA Y URBANO ESPINOZA; BRUGADA MOLINA RECORRE ZONA DAÑADA
19 de Septiembre 2010	HACER FRENTE AL RIESGO Y LA VULNERABILIDAD NO ES SÓLO CUESTIÓN DE "ESPECIALISTAS": MANUEL HUERTA
21 de Septiembre 2010	ANALIZAN EN IZTAPALAPA LAS CAUSAS DE GRIETAS Y HUNDIMIENTOS

29 de Septiembre 2010	PIDE CLARA BRUGADA A ALDF RECURSOS PARA VIVIENDA EN RIESGO
02 de Diciembre 2010	DEMANDAN VECINOS DE IZTAPALAPA RECURSOS PARA REHABILITAR O SUSTITUIR SUS VIVIENDAS DAÑADAS POR GRIETAS
06 de Diciembre 2010	PIDEN MÁS RECURSOS PARA SOLUCIONAR RIESGOS POR GRIETAS EN IZTAPALAPA
17 de Diciembre 2010	PREOCUPA A IZTAPALAPA LA APARICIÓN DE NUEVA GRIETA EN SANTA MARTHA ACATITLA
19 de Diciembre 2010	PERSISTE PELIGRO PARA FAMILIAS QUE HABITAN SOBRE ZONAS DE GRIETAS EN IZTAPALAPA
06 de Enero 2011	ATIENDE GOBIERNO DE IZTAPALAPA PROBLEMA OCASIONADO POR NUEVA GRIETA
05 de Febrero 2011	INVIERTE IZTAPALAPA 45 MILLONES DE PESOS PARA RESCATAR VIVIENDAS DAÑADAS POR GRIETAS
24 de Febrero 2011	INAUGURA IZTAPALAPA INGENIOSO SISTEMA DE MONITOREO DE GRIETAS; EN BREVE PATENTIZARÁN EL INVENTO
28 de Junio 2011	INSTALA IZTAPALAPA CAMPAMENTO PARA ATENDER CASAS AFECTADAS POR LA EXPANSIÓN DE GRIETAS EN TEMPORADA DE LLUVIAS
16 de Julio 2011	EN EL NORORIENTE DE IZTAPALAPA, LA ZONA DE MAYOR RIESGO POR GRIETAS E INUNDACIONES

Dentro de la demarcación también se encuentra el Centro de Evaluación de Riesgo Geológico (CERG), este centro fue creado como parte de un proyecto de Dora Celia Carreón Freyre, investigadora del CGEO, campus Juriquilla, quien obtuvo el primer lugar del premio de la Ciudad de México en ingeniería 2010, en la línea de ingeniería geológica.

“En el año de 2007, ocurrió un colapso del suelo de grandes proporciones en la colonia de San Lorenzo Tezonco, situada al sur del territorio de Iztapalapa. Ante la gravedad de la situación, el gobierno municipal establece un vínculo de colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a través del Centro de Geociencias (CGEO). Bajo el esquema de colaboración del gobierno y la institución académica, es creado el Centro de Evaluación de Riesgo Geológico de Iztapalapa (CERG), diseñado con métodos de trabajo específicos que responden a las necesidades del municipio. Durante cuatro años de operación, el CGEO ha capacitado al personal técnico del CERG en la aplicación de métodos de prospección geofísica, y caracterización de suelos, así como en el análisis y correlación de datos.”²

El centro busca la integración de información relacionada con estudios geofísicos y programas informáticos con base a procesamientos de datos relacionados con la problemática de riesgo en el subsuelo a la que actualmente se enfrenta la demarcación, de forma exacta el centro intenta analizar los hundimientos paulatinos del suelo e inestabilidad de laderas, así como elaborar diagnósticos sobre las condiciones de generación y propagación de fracturas, para establecer las medidas de mitigación o prevención de peligros necesarias para la demarcación.

El CERG forma parte importante de esta investigación ya que es ésta instancia quien otorgo la información necesaria para conocer el problema de los diferentes hundimientos y grietas que se han generado en la demarcación, entre ellos se encuentran:

- La Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, v. 23, núm. 3, 2006, p. 247-261
Artículo: Análisis numérico acoplado de los desplazamientos verticales y generación de fracturas por extracción de agua subterránea en las proximidades

² Raúl Gutiérrez Calderón, Dora Carreón Freyre, Mariano Cerca, Daniel Blancas, Gabriela Morales, Alejandra Jiménez, Marcos González, Francisco Espinoza, **CENTRO DE EVALUACION DE RIESGO GEOLÓGICO DE LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO**, Laboratorio de Mecánica Multiescalar de Geosistemas, Centro de Geociencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Centro de Evaluación de Riesgo Geológico (CERG) de la Delegación Iztapalapa. México D.F.

de la Ciudad de México. Autores: L. Antonio Aguilar-Pérez, M. Adrián Ortega-Guerrero, José Lugo-Hubp2 y Dalia del C. Ortiz-Zamora

El texto presenta un análisis numérico de las diferentes ecuaciones de flujo que han ayudado a calcular los diferentes riesgos y avances que se presentan desde el siglo XIX hasta el año 2025 del siglo actual, en el análisis se establecen parámetros de riesgo con base en estudios realizados con aparatos sofisticados, con la finalidad de mostrar las causas, afectaciones y posibles zonas de riesgos que actualmente tiene la demarcación de Iztapalapa, como parte importante de la investigación.

La exploración evalúa la deformación vertical del terreno de la demarcación con una asociación a la extracción de agua subterránea en los acuíferos, tanto libres como confinados, durante esta investigación se logró identificar la distribución y las características de las diferentes fracturas que comenzaron a presentarse en la demarcación esto después de iniciar con la apertura de nueve pozos de estación de agua, proyecto conocido como “Sistema Peñon”

Los investigadores mencionan que la extracción del Sistema Peñon causó una disminución de la carga hidráulica de “35 metros en casi 40 años” lo que generó variaciones en los diferentes acuíferos.

- Informe sobre el “CENTRO DE EVALUACION DE RIESGO GEOLÓGICO DE LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO”. Por: Raúl Gutiérrez Calderón, Dora Carreón Freyre, Mariano Cerca1, Daniel Blancas, Gabriela Morales, Alejandra Jiménez, Marcos González, Francisco Espinoza.

El texto presenta el resultado del trabajo realizado por el CERG de la delegación Iztapalapa en la cuenca de la ciudad de México, en el que hace hincapié sobre la vulnerabilidad de la demarcación en cuanto al creación de grietas en el suelo, además del hundimiento generado por el material por el que se encuentra constituido el subsuelo de la demarcación, sumando a esto la sobre explotación del mismo. El texto habla de la metodología que se que se utilizó para lograr identificar y dividir en tres

secciones los polígonos que actualmente dividen a la delegación y que han fracturado parte de la ciudad de México.

La metodología que se utilizó para realizar estudios al subsuelo se basó en la cartografía prospección social, además de llevar a cabo la generación de bases digitalizadas que contienen las estadísticas y datos precisos sobre el problema de las grietas, lo que permite mantener un registro detallado del problema que actualmente padece la demarcación, además se llevó a cabo la rehabilitación de un edificio que actualmente funciona como centro de registro y almacenamiento de información, y personal que se encarga de realizar las tareas relacionadas con el problema de las grietas, en el que se encuentran laboratorios que sirven de centros de creación de conocimientos y distribución de información, en él también se realizan caracterizaciones físicas y mecánicas del suelo. El edificio cuenta con salas interactivas que intentan educar a la comunidad en cuanto al problema que actualmente afecta a la demarcación iztapalapense.

Además de realizar un análisis profundo, el texto destaca el aspecto histórico de la demarcación marcando los diferentes márgenes sociohistóricos en cuanto a la causa y efectos de las grietas que se encuentran en la demarcación.

- Artículo: “*Características geográficas de los suelos de Iztapalapa, México, para la evaluar el fracturamiento causado por deformación diferencial*” Por: Raúl Gutiérrez Calderón, Dora Carreón Freyre, Mariano Cerca, Daniel Blancas, Gabriela Morales, Alejandra Jiménez, Marcos González, Francisco Espinoza.

Este artículo hace referencia la localización de la Delegación Iztapalapa dentro de la cuenca de México. Se hace mención al tipo de suelo de la demarcación. Menciona que este se encuentra formado por la anterior actividad de fallas y la constante actividad volcánica de la ciudad.

Con lo que se afirma que la demarcación actualmente se encuentra sobre depósitos piroclásticos, cenizas volcánicas, sedimentaciones fluviales y lacustres, lo que genera la rápida creación de suelos pumiciticos y minerales bajos en arcillas lo que convierte el suelo en un tipo de gel, ocasionando una inestabilidad del subsuelo. El estudio en lo

general habla sobre el tipo de suelo en el cual se encuentra y como este ayuda a la deformación y daños que afectan a la demarcación.

- “Atlas de riesgo y vulnerabilidad”. Es un documento creado a principios del 2011 por parte del CERG, quienes invirtieron aproximadamente un millón 500 mil pesos, con común acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Social federal y el Gobierno del Distrito Federal. El Atlas de Riesgo tiene como objetivo la compilación de información con la finalidad de realizar acciones y programas de prevención de riesgos en los asentamientos humanos de la delegación Iztapalapa.

El Atlas de Riesgo y vulnerabilidad de la demarcación de Iztapalapa fue diseñado, según la Jefa delegacional Clara Brugada Molina, por especialistas geógrafos, demógrafos, ingenieros en sistemas, arquitectos, ingenieros civiles, meteorólogos, psicólogos y urbanistas, todos especializados en programas de protección civil y prevención de desastres por el Centro Nacional de Prevención de Desastres

El disco que contiene esta información está conformado por 13 mapas entre los que se encuentran:

- Mapa de landeras inestables
- Mapa de peligro por Subsidencial
- Mapa de ubicación y fracturas
- Mapa de peligro sísmico y densidad de población
- Mapa de vulnerabilidad y población escolar
- Zonificación de Daños a viviendas Zona Peñón
- Mapa de peligro por escurrimiento Superficial
- Mapa de peligro por inundación
- Mapa de peligro por Precipitación Total
- Mapa de peligro por temperatura media anual
- Mapa de peligro por temperatura máxima
- Mapa de peligro por temperatura mínima

➤ Mapa de peligro por sustancias químicas

El atlas hace mención de cuáles son las zonas más vulnerables en materia de protección civil, manejando cifras alarmantes. Menciona que son más de 14 mil viviendas las que se encuentran en áreas de riesgo frente al problema de las grietas y los hundimientos de la demarcación, de esta cantidad se precisa que son 200 inmuebles los que se encuentran directamente relacionados con áreas de alto riesgo, además que el 30 por ciento de la estructura urbana se encuentra dañada. En el mapa, explico el geólogo Raúl Gutiérrez Calderón, se logran identificar 150 sitios que actualmente presentan riesgos por grietas y laderas inestables.

El objetivo principal del Atlas de Riesgos y zonas vulnerables, es tener información que permita plantear estrategias de mitigación y prevención con la finalidad de reducir el impacto de los desastres antes de que estos ocurran.

Sin embargo, desde el punto de vista de la comunicación se lograron detectar diferentes problemáticas comunicativas en el disco otorgado por la demarcación, entre ellos, y uno de los principales, es que se complica leer y entender el funcionamiento y la organización de la información que el disco contiene. Otro problema comunicativo detectado es que las personas que quiere revisar el disco tienen que contar con internet, ya que para revisar cierta información. El disco crea un enlace con la red para acceder a la información, por lo que si no se cuenta con este servicio sólo se tiene acceso a las imágenes de los mapas en cuestión. Durante una plática con el encargado del área, el geólogo Raúl Gutiérrez, hizo moción a que en la próxima actualización del mapa se intentaría corregir errores como los mencionados.

Como parte del proyecto se buscara realizar una entrevista a Clara Brugada Molina, encargada de la Jefatura delegacional de Iztapalapa y quien realiza funciones como la de:

- Planea, programa, organiza, dirige, controla y evalúa el funcionamiento de la delegación

- Verificar las actividades de la delegación en materia jurídica, de gobierno, seguridad pública, obras públicas, planificación y servicios socio-culturales.
- Realiza giras de trabajo dentro del perímetro de la delegación

Una de las principales características que se intenta obtener al entrevistar a esta fuente es la de obtener información de un personaje político activo en el problema de los ungimientos y grietas de la demarcación, ya que Clara Brugada como representante principal de la demarcación puede ofrecer un panorama distinto y mencionar las diferentes pautas y propuestas que la demarcación ha ofrecido ante el problema de las grietas, además de que éste personaje dará el peso político y social al proyecto brindando información clara, precisa y oportuna de las diferentes actividades en cuento al problema del que se hablará en el proyecto a realizar, por lo que se considera un punto clave en esta investigación.

Como parte del proyecto se ha obtenido información vía correo con el Centro de Geociencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, creado el 1 de abril del 2002 en el Campus Juriquilla, en Querétaro, con el propósito de reunir un grupo de investigación con una visión interdisciplinaria y moderna de las Ciencias de la Tierra.

“El Centro de Geociencias de la UNAM realiza estudios e investigaciones para participar o apoyar en la solución de problemas que afectan a la sociedad, tales como caracterización de riesgos geológicos, sismicidad de una región, contaminación de suelos, elaboración de cartografía geológica, estudios en el subsuelo”³.

Otra fuente es la secretaría de Protección Civil de la delegación Iztapalapa, en coordinación con Protección del Gobierno del Distrito Federal, el órgano de Protección Civil surge como una necesidad de atender a los afectados de acciones militares durante la segunda guerra mundial, en México ésta institución surge a partir de los sismos de 1985, y se establece como un organismo que brinda protección y asistencia

³ En <http://www.geociencias.unam.mx/geociencias/general/generalidades.html> 21/11/2011 a las 8:42 pm.

a los afectados ante cualquier catástrofe con el objetivo de salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y el medio ambiente.

Esta institución es fundamental en esta investigación ya que durante las visitas a las zonas afectadas son ellos quienes facilitan el ingreso y la conexión con los afectados directamente, además se tiene que tomar en cuenta que Protección civil de la demacración Iztapalapa trabaja en conjunto con el Centro de Evaluación de Riesgo Geológico, por lo que algunas de las exposiciones y de la información que se emite a los pobladores de la demacración es expuesta por esta secretaria que también trabaja en conjunto con el Gobierno del Distrito Federal.

b) Estado de la cuestión del tema en el medio elegido

Como parte de la segunda etapa de investigación, se obtuvo información de diversos medios de comunicación escrita, además de medios electrónicos. Se partió de las diferentes evidencias y aportaciones de los medios mencionados y de la información de diversos autores, por lo que se tratará de identificar las diferentes posturas tanto políticas, históricas y sociales del medio para lograr un análisis claro durante la investigación. Entre los medios manejados se encuentran los periódicos:

- La Jornada
 - “La Jornada” uno de los principales periódicos de circulación nacional en México nació el “19 de septiembre de 1984 por Carlos Payán. [...] se ha caracterizado por sus críticas hacia el Gobierno Federal, el apoyo a las causas populares y la homogeneidad de su línea editorial de izquierda, frente a otros periódicos mexicanos.”⁴ Por lo que es uno de los periódicos que mantiene una constante crítica a grupos políticos priistas y panistas.

⁴ En <http://historia-comunicaciones.blogspot.com/2009/10/periodico-la-jornada.html> 7 de septiembre del 2011 a las 5:30 pm.

- El Universal
 - “EL UNIVERSAL” nace bajo el lema ““Diario Político de la Mañana”, el 1 de octubre de 1916 a iniciativa del ingeniero Félix Fulgencio Palavicini, quien formaba parte del Congreso Constituyente de Querétaro”⁵. Se crea con la intención de dar la palabra los enmendados de la Revolución Mexicana, cuando comenzaba el Congreso Constituyente, desde su nacimiento este medios se ha jactado de ser pluralista ideológico.

- La Crónica de Hoy
 - “El diario La Crónica de Hoy fue fundado en 1996 para competir por un lugar en el mercado de la ciudad de México. Actualmente, el Grupo Empresarial Periodístico es la firma que edita el diario y es dirigida por la familia .Kahwagi”⁶

- Excélsior
 - “Excélsior” nace en 1917, este medio se ha mantenido a pesar de las diferentes crisis financieras de las que ha sido objeto, actualmente se sabe que desde 1938 este medio mantiene un régimen de cooperativa, se puede mencionar que el periódico es de tendencia prisita ya que desde la separación del partido político de la presidencia se dejo de apoyar financieramente al periódico con lo que se sabe comenzó una de sus crisis financiera más grandes.

- Milenio
 - “Milenio” no se tiene mucha información de medio escrito, sin embargo se sabe que nació el “2000 [...] trae como consecuencia

⁵ En <http://historia-comunicaciones.blogspot.com/2009/10/el-universal-el-universal-naciobajo-el.html> 7 de septiembre del 2011 a las 5:33 pm.

⁶ En <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/cronica-hoy-y-milenio-diario/cronica-hoy-y-milenio-diario.pdf> 7 de septiembre del 2011 a las 5:30 pm.

[...] influencia panista”⁷ el periódico pertenece al Grupo Editorial Milenio, y comenzó su difusión vía electrónica, debido a su éxito logro pasar a ser uno de los principales medios escritos no sólo de México sino de cinco países mas.

- El Sol de México
 - “El Sol de México” nace “En el año 1965, [...] el coronel José García Valseca funda El Sol de México”⁸ el diario solo se sumo a la cadena periodística manejada por José García, lo más relevante de este medio es que nace al mismo tiempo que el periódico Esto, además de ser uno de los principales medios en publicar imágenes a color, dándole ventaja ante otros medios de publicación diaria.

- Cimanoticias.com
 - Es una agencia de noticias electrónicas que “fue fundada en 1988 por un grupo de profesionales de la comunicación [...] Su misión es generar y publicar información noticiosa sobre la condición social de las mujeres”⁹ es importante mencionar que la participación de la mujer durante la creación de diferentes medios de investigación en cuanto al tema de las grietas ha sido realizada por mujeres por lo que este medio le dio seguimiento a varias representantes como Dora Celia Carreón Freyre creadora del CERG.

- Terra.com. noticias
 - ““Terra Networks S.A.” fue la filial dedicada a contenidos de Internet y portales de Internet del “Grupo Telefónica” de España. Fue

⁷ En <http://historia-comunicaciones.blogspot.com/2009/10/periodico-milenio-blanca-alicia-jimenez.html> 7 de septiembre del 2011 a las 5:42 pm.

⁸ En <http://www.ull.es/publicaciones/latina/2001/zenlatina37/141jaquez.htm> 7 de septiembre del 2011 a las 5:55 pm.

⁹ En <http://www.cimac.org.mx/index.html> 7 de septiembre del 2011 a las 6:20 pm.

fundada en 1999. En 2005, "Telefónica" integró a "Terra Networks" dentro del grupo."¹⁰

Es menester mencionar que se realizó una búsqueda extensa a partir de la primera información encontrada con relación a l tema a tratar, se buscó la forma de seleccionar estos medios ya que son pocos los periódicos o medios de información que le dieron seguimiento al tema de una forma profesional, ética y clara. Los medios seleccionados trataron el tema de de tal forma que no sólo se da información amarillista, sino que brindan información con datos duros y concisos relacionados al tema de las grietas y hundimientos a los que se enfrenta la delegación de Iztapalapa.

Según el análisis de medios realizado por este reportero, lo que complica la situación de la demarcación, ya ubicada por las demás delegaciones como una de las más conflictivas del Distrito Federal.

c) Estado de la cuestión del tema en el aspecto político

Desde el aspecto político el tema ha generado una problemática y discusión entre partidos políticos, principalmente entre el Partido Acción Nacional (PAN) y el Partido Revolucionario Democrático (PRD), todo ello en relación a la solicitud de presupuesto que la delegación Iztapalapa ha hecho desde administraciones como la de Horacio Martínez Meza del PRD, hasta Clara Brugada Molina del mismo partido político, tomando en cuenta que fue durante la jefatura de Horacio Martínez, periodo comprendido entre el 2006 al 2009, cuando el problema de las grietas y los hundimientos se comunicó en la agenda política y social debido a la aparición de

¹⁰ En http://www.securities.com/Public/company-profile/MX/Terra-Networks_M%C3%A9xico_SA_de_CV_es_1228137.html 22 de septiembre del 2011 a las 4:22 pm.

grietas de grandes magnitudes, por lo que los pobladores de la demarcación solicitaron dar atención al problema que se encontraba en aumento.

Los principales partidos que intervinieron en la problemática fueron el PAN y el PRD, se puede mencionar a Guillermo Huerta Ting, asambleísta del PAN, y presidente de la Comisión de Protección Civil quien ha exigido en diferentes ocasiones la solicitud de información sobre las medidas de prevención necesarias ante el problema de las grietas activas que afectan a la demarcación, además de acusar a los representantes y encargados de la demarcación de no realizar acciones preventivas, falta de información, pero principalmente ante la falta de obras de mitigación frente a la problemática.

También se sabe que dentro de la Asamblea Legislativa en conjunto con el Gobierno Federal se han reunido con la finalidad de establecer mesas de trabajo con el motivo establecer acuerdos para otorgar fondos que permitan enfrentar los problemas que generan las grietas y los hundimientos en la estructura de la demarcación. Entre los representantes que intervinieron se puede mencionar la presencia de Abril Trujillo, diputada del PRD. Es importante mencionar que el ingeniero José Luis Navarro experto en el tema y quien dio seguimiento expreso que hasta ese momento ninguno de los representantes había otorgado presupuesto para dar tratamiento al tema.

Otro tema importante a tratar dentro del ámbito político surgió cuando el entonces jefe delegacional Horacio Martínez Meza, alertó sobre el peligro que comenzaba a significar el problema de las grietas para la población, por lo que diputados como Daniel Salazar del partido PRD realizó en forma de exigencia declarar a Iztapalapa como zona de emergencia nacional por la magnitud del problema. Los medios reputaron el hecho y las exigencias del asambleísta, lo que causó molestias en representantes del PAN, y del Gobierno Federal.

Fue el diputado Elías Moreno Brizuela quien mencionó que no existía razón alguna para declara a Iztapalapa zona en emergencia de riesgo, además de criticar a los representantes delegacionales, ya que según él “la declaratoria de estado de emergencia se da cuando todos los esfuerzos institucionales han sido rebasados ante un problema agudo, como es el caso de los desastres ocasionados por lluvias y

huracanes, que los gobiernos locales ya no pueden enfrentar”¹¹ además de aclarar que dicha declaratoria sólo le corresponde al Jefe de Gobierno, con la cual se obtendría acceso al Fondo Nacional de Desastres Naturales. Además de mencionar que a pesar de ello el responsable del problema Horacio Martínez Meza, no se había comunicado con los representantes del Gobierno del Distrito Federal, ni con las autoridades de Protección Civil para realizar dicha solicitud.

Con ello comenzó una de las polémicas más importantes que hasta ese momento se había mantenido frente al tema, además la problemática se salió de control por la información manejada por los medios de comunicación en el 2007, cuando una de las grietas activas ocasionó la muerte de una persona, por lo que los medios masivos de comunicación se enfocaron en la delegación Iztapalapa, ante el problema el presidente Felipe Calderón, perteneciente al PAN, realizó una fuerte crítica por la falta de atención de los gobiernos locales, principalmente se refirió a las jefatura delegacional de Iztapalapa, el problema de las grietas a las que se enfrenta el valle de México. Criticó el hecho que estos representantes no hayan solicitado el presupuesto necesario y de no atender el problema de manera adecuada. Cuando la mayoría de las solicitudes, en ese momento, por parte de representantes delegacionales, se basaba en el otorgamiento de presupuesto para atender el problema.

¹¹ En <http://www.oem.com.mex/elsoldemexico/nota/n806148.htm> 10 de noviembre del 2011 a las 7:46 pm.

6) Sustento Teórico

Partiremos de la noción del termino y uso de las políticas públicas, tomando en consideración que el termino como tal es una construcción relativamente moderna, sin embargo no significa que las transformaciones de la vida pública sean un tema nuevo, ya que, la propia generación del Estado y su intervención en la vida pública son parte complementarias de una relación entre el ciudadano y quien proporciona las condiciones mínimas de bienestar.

Por lo que las políticas públicas podrían ser tomadas en consideración desde la creación del mismísimo Estado, considerando que las condiciones de las sociedades modernas se han transformado desde entonces, por lo que la conceptualización sobre el termino la retomaremos desde 1951, cuando desde la reformulación realizada por Lasswell (1951, 3-15,) la cual supone que las políticas públicas corresponde a una dimensión de la actividad humana intervenida por la acción gubernamental, pero también el significado moderno vincula esta capacidad que tienen los gobiernos en intervenir de manera racional en las soluciones de problemas públicos. (Parsons, 2007, 2-18).

Sin embargo, pensamos que las políticas públicas, deben ser desarrolladas en diversos ámbitos, sobre todo aquellos que tienen que ver con una orientación a la comunicación y a la capacidad que tiene los gobiernos globales, locales o municipales de comunicar los problemas y las soluciones de manera correcta y completa a la ciudadanía, de tal manera que la elaboración de las políticas públicas se realice con la participación de una sociedad mas abierta y plural.

La obra que Parsons nos detalla dos puntos de vista en los cuales los análisis de las políticas públicas suelen enfocarse en:

1. El análisis del proceso de las políticas públicas: como se definen los problemas y las agendas, como se reformulan las políticas públicas, como se toman las decisiones y como se evalúan e implementan las políticas públicas.

2. El análisis en y para el proceso de las políticas públicas que comprenden el uso de técnicas de análisis investigación e propugnación en la definición de los problemas, la toma de decisiones, la evaluación y la implementación.

Nuestra propuesta a estos enfoques es:

- El análisis de la comunicación y correcta acción de las políticas públicas dentro de contextos de desarrollo diferenciados en marcos de deficiencias económicas políticas y económicas.

Este punto propuesto se deriva de que la generación de políticas públicas se analiza pensando que las circunstancias y los procesos de las mismas que son iguales para todos los gobiernos y que por lo tanto las funciones de todos los Estados deben ser idénticas.

En este caso hemos de implementar ciertos elementos de comunicación que se conviertan en una herramienta poderosa, no solo para medir el correcto funcionamiento del Estado, sino también la correcta generación de información que se proporciona a los ciudadanos.

Las políticas públicas también suelen ser asociadas con las decisiones que regulan la actuación interna de los gobiernos y que están destinadas a perfeccionar la gestión pública (Merino, 2013, 7-15)

Sin embargo, son éstas decisiones generadas por los actores públicos las que afectaran directamente la esfera privada y los intereses de los particulares, es decir que, las decisiones generadas tienen que ver con la necesidad de abordar de forma más integral el desarrollo de capacidades institucionales.

De ahí que se el estudio de las políticas públicas mantienen dos enfoques de conocimiento, el análisis y el proceso de las políticas públicas.

- Análisis de las políticas públicas: se ocupa del conocimiento en y para el proceso de las políticas publicas
- Análisis del proceso de las políticas públicas: se ocupa del conocimiento acerca de la formulación en implementación de las políticas públicas (Lasswell (1970)

Pero más allá de estos dos enfoque de análisis las acción de los gobiernos y más los gobiernos municipales presentan una gran desarticulación frente al ciudadanos y las coherencias del ordenamiento legal que el Estado ha instituido como parte de la estructura de la administración pública, es decir que las funciones realizadas por los Estados muestran muy poca utilidad para dar a conocer los problemas y las posibles soluciones de los problemas del ámbito público.

Dentro de la conducta social los problemas surgen cuando es necesario generar varios consensos a la vez, ya que al tener dos cosas en que pensar se corre el riesgo de descuidar alguna de ellas. Esto es debido a que el individuo no tiene la capacidad suficiente para reflexionar dos cosas al mismo tiempo. Otro problema es el cumplimiento de las metas múltiples o valores múltiples para tratar los intereses incompatibles, es decir hay una incapacidad para poder definir una función de bienestar social que permita resolver los problemas de conflicto de intereses. Para lo cual, los economistas han generado teorías formales o teorías de la utilidad subjetiva que explican los problemas de las decisiones, con cuatro componentes principales:

1. Función cardinal de la utilidad
2. Estrategias alternativas
3. Distribución de probabilidades
4. Política de acrecentamiento de la utilidad esperada

Este es un método que es aplicado para una mejor toma de decisiones, pero no es el único y probablemente no es el más fiable, puede haber una gran cantidad de números que sean utilizados y que se apeguen mucho más a una realidad cambiante en el mundo real.

Como se toman las decisiones en la realidad Herbert Simon (1989, 9-51 y 97-137) se determina las siguientes acepciones:

1. No son elecciones que abarcan grandes partes de la vida
2. Cuando se toma una decisión no se calculan los detalles de un panorama futurista.
3. Concentración en algunos aspectos de vida y descuido en otros.
4. Reunir valores y hechos considerablemente importantes

Sin embargo, el propio Simon (ídem) considera que existe una racionalidad limitada, es decir que las elecciones hechas en la forma general con información que nos da la capacidad de generar alternativas con probables consecuencias o para un razonamiento del sentido común.

Básicamente se retoman tres formas de la elección racional:

La primera se basa en el modelo olímpico: donde el hombre efectúa elecciones comprensivas en un universo integrado.

La segunda es el Modelo conductual: la racionalidad humana es limitada y está circunscrita a la situación y a los poderes computacionales.

Y por último la tercera, El modelo intuitivo: los procesos de reconocimiento que sustentan las habilidades adquiridas por medio de la experiencia acumulada y reconocimiento de situaciones en las que esa experiencia es pertinente y apropiada, este es influido por la emoción.

Es aquí donde debemos preguntarnos porqué son importantes las decisiones sociales, si a la sociedad se le considera como esferas poco sólidas que solo actúan a través del conocimiento de precios del mercado. Pero el mercado no es fuera de instituciones sociales, hay muchos otros elementos de la vida social que no están determinados por el mercado. Por ejemplo las superficialidades positivas y negativas que son generadas a través de la sociedad.

El esfuerzo por alcanzar óptimas vías de acción parece casi sin esperanzas ya que nos es claro el término óptimo y al tratar de reconciliar puntos de vista alternativos y estimaciones diferentes de los valores donde es más sencillo tomar un punto de vista satisfactorio que encontrar una solución definitiva.

a) El fortalecimiento de la racionalidad institucional.

Las estructuras de mercado pueden reducir la necesidad de los actores a tener información comprensiva y adicionalmente utilizar otros mecanismos que fortalezcan la elección racional como son:

- Las organizaciones y los mercados: los requerimientos de una sociedad son manejados al crear grupos y organizaciones especializadas en los que cada uno trate una serie de cuestiones.
- Los procedimientos adversos: son formas de fortalecer la racionalidad en audiencias y debates.
- Las herramientas técnicas: que nos permiten formular u modelar problemas con muchas variables con modelo matemático.

b) La base, información pública.

La eficacia de las decisiones estará basada en el conocimiento, si se colocan malos conocimientos en un pensamiento humano las conclusiones pueden llevarnos a conclusiones equivocadas, de ahí que las fuentes de información son importantes:

- Los medios masivos de comunicación
- Los expertos
- Conocimiento de las instituciones políticas
- El conocimiento

Al considerar la situación particular de los gobiernos locales de México, resulta urgente la definición de una agenda municipal que busque fortalecer las capacidades institucionales del gobierno local.

El nivel de desarrollo económico, institucional y administrativo del país puede no estar respondiendo de manera eficiente a las exigencias contractuales de este tipo de sistemas administrativos, debido a la persistencia de altos niveles de informalidad en las relaciones gubernamentales.

c) Apartado metodológico.

El siguiente apartado está pensado en generar los fundamentos metodológicos que nos ayuden a darle sentido a la investigación en la parte metodológica la cual usaremos para acercarnos al objeto de estudio.

Para llevar a cabo esta reconstrucción teórica a nivel multidimensional y hacer uso de una metodología en particular, nos llevara a preguntarnos si la metodología tiene la capacidad de capturar de manera correcta un tramo de la realidad, donde la realidad tiene una condición de cambio constante. El hacer uso de una metodología en particular en los estudios sociales conlleva la complejidad misma de dejar fuera elementos fundamentales que explican la realidad o el generar un embudo donde el resultado obtenido muestre invariablemente lo que el científico desea que se muestre.

El preguntarnos sobre la pertinencia de una u otras metodologías es una necesidad del investigador, no como un acto de rebeldía sobre las metodologías dominantes, sino como parte de la necesidad de saber, que lo que se ve como real, contempla toda la realidad posible, Zemelman hace referencia a esta estos cuestionamientos donde, el punto de partida tenga que buscarse en un fortalecimiento de la capacidad para desconcentrarnos frente a la historia, de manera de estar en condiciones de verla por encima de las condiciones de índole teórica e ideológica dominantes. En verdad, la capacidad de ver está ausente en muchos científicos (Zemelman 1992:127).

El cuestionar la manera en que intentamos abordar a la realidad es una discusión que se ha generado a través de un largo proceso de discusión, (y que probablemente no termine ahora) donde el dominio de ciertas metodologías han oscurecido a otras, el ejemplo más recurrente es el empleo del paradigma positivista durante el siglo XIX como único método científico. Las proposiciones analíticas incluían a las matemáticas y a la lógica en términos de situaciones verdaderas o falsas y en virtud a las reglas y definiciones; en tanto que en las preposiciones sintéticas se verifican por la observación empírica. Estas preposiciones tenían dificultades al generar una observación básica y se generaban a partir de datos sensoriales con la experiencia del observador. De tal

manera que, fenómenos como los estados mentales correspondían a fenómenos inaccesibles a la observación directa y se consideró que para lograr una ciencia natural debe haber datos observables y objetivamente definidos. Es aquí el sistema hipotético-deductivo se convirtió en la manera de confirmar el paradigma positivista. Lazarsfeld creo entonces un lenguaje de variables, técnicas y diseños para comparar una variable con una constante dentro de una gama de valores de tal manera que Lazarsfeld considero convertir a los conceptos en indicadores empíricos (basados en lo observable) que el análisis de variables fue a-teórico como método de formulación de teorías. Ya teniendo los indicadores, estos se someten a pruebas para verificar su veracidad. Pero los conjuntos sociales enfrentan un problema frente al individualismo metodológico ya que se genera un reduccionismo bajo el “individualismo metodológico”, porque los individuos y el conjunto social, no son fenómenos propios de la naturaleza; sin embargo el positivismo los llama fenómenos metafísicos, elevando a los conjuntos sociales como cosas inmateriales.

Pero el pensamiento el investigador debe obligarlo a cuestionarse si realmente la metodología utilizada va más allá de la tradición positivista originada por Saint Simon o Comte, donde la búsqueda por mostrar la realidad con la rigurosidad necesaria de un método elimina la subjetividad del investigador y en esta instancia es necesario repensar la manera en que se lleva a cabo el proceso de investigación, así como la manera en la que se reformula la propia definición de un tema, su problema y como la teoría generada se reapropia a un lapso de realidad.

Es por esto que la oportunidad de problematizar la manera en la cual se lleva a cabo el proceso de investigación nos permite discutir sobre el estilo y las técnicas para llevar a cabo el proceso científico; en el cual el acto de comprender a la realidad es más que una recolección de datos, es además una observación propia de cómo se constituye el sujeto, el sujeto como sujeto social y donde se encuentra teóricamente instalado.

Para discutir sobre el diseño de la investigación, retomamos la discusión por el uso de una metodología cuantitativa o cualitativa como diferentes maneras de reconstruir la realidad de la manera en la que Hugo Zemelman plantea el desafío metodológico. Al hablar de la reconstrucción de la realidad se trata de pensar en una

forma diferente de entender a la realidad, es decir, la construcción de conocimiento problematizando el conocimiento acumulado al posibilitar su apertura hacia nuevas realidades, con base en que la misma realidad cumple una exigencia de objetividad que obliga a traspasar el contenido de las organizaciones conceptuales establecidas (Zemelman.1992:108). De tal manera que al hacer uso de una reconstrucción de un fenómeno, está nos lleve más allá de la recopilación de datos con una técnica cuantitativa, permitiendo mostrar un realidad mucho más amplia, en la cual el investigador pueda visualizar el mayor ancho de complejidad de la realidad, la cual usualmente, se ve recortada debido a construcciones metodológicas rígidas o dominantes.

Si bien es cierto que la generación de los instrumentos para realizar el análisis de la realidad social son parte de un acumulado de diferentes momentos históricos, dentro del mundo de la investigación científica, donde la influencia de diversas perspectivas han intentado mostrar desde su lógica la realidad empírica, con lo cual se ha buscado generar leyes universales para fenómenos irrepetibles en la realidad social. Lo cual genera un fenómeno de exclusividad de elementos que parecieran no ser parte del problema, pero que al ser incluidos pueden llegar a tomar una potencialidad decisiva en la construcción de la realidad.

Por lo cual, hemos retomado la propuesta que Zemelman formula, al hacer uso de diferentes categorías de problematización y un proceso de reconstrucción articulada, es aquí, donde se hace uso del problema de investigación como el centro que permite atravesar a la realidad en varios niveles; Zemelman lo mira como:

“el proceso constructor del objeto, (el cual) consiste en reconstruir un campo articulado con base en un problema-eje que sirva de punto de partida del conocimiento. Corresponde al esfuerzo de pensar de acuerdo con los requerimientos de un campo de posibilidades, en forma que pueda llegarse a fijar el contenido teórico de una proposición, rompiendo con la fragmentación de la observación sobre la realidad, mediante las articulaciones posibles del problema eje”, haciendo uso de “una lógica de inclusividad de niveles que operan mediante instrumentos conceptuales que cumplen la función de reflejar la articulación y su movimiento vertical longitudinal, coyuntural - período” (Zemelman 1992:196)

Pero, antes de continuar con los planteamientos metodológicos decisivos que ha generado este metodólogo latinoamericano y que son fundamentales para nuestra investigación, no quisiéramos dejar de lado el recuperar algunos antecedentes de las escuelas metodológicas, afín de mostrar y contraponer el porqué del uso de un planteamiento de reconstrucción en un sentido multidimensional. Al llevar a cabo este ejercicio, no pretendemos realizar un tratado sobre la metodología a nivel histórico o profundizar en cada una de las metodologías; lo que intentamos es retomar y recalcar generalidades de las metodologías dominantes, las cuales invariablemente han influido (de diversas maneras) en la forma en la cual se llevan a cabo las investigaciones de la realidad social.

1.-Primeras etapas entorno a la metodología. El positivismo.

Para hablar de las etapas sobre los inicios metodológicos partimos del positivismo de Augusto Comte que corresponde a una teoría crítica y constructiva apoyada en una epistemología creadora, donde los criterios no solo hacen referencia al pensamiento científico, sino también al progreso real del pensamiento en un resultado abstracto (Kremer-Marietti, 1997:12). Si bien el efecto del positivismo se genera a partir de la acumulación de un antecedente empirista, es de destacar el hecho que la tradición positivista surge como una cruzada en contra de lo que se llamó metafísica, como un contrario de la ciencia (De la Garza, 1986:12). En esencia, como una ciencia de observación, el conocimiento es generado a partir de un esquema explicativo, con la idea de que dicho conocimiento sea expresando a través de una ley natural o ley universal. Retomando esta concepción sobre generación de leyes únicas o universales, nos permite retomar la estrategia fundamental de verificación resumida en el método hipotético-deductivo (Ídem, 9). La posición positivista propone un pensamiento inflexible, poco más que absolutista sobre la manera en la cual la ciencia debe ser realizada, ya que se castiga las investigaciones que se especializan y también a las investigaciones de origen experimental, debido a que el cálculo es indispensable para la formulación de la doctrina de la ciencia y la generación de aquellas investigación que no parecen tener utilidad las cuales también son condenadas.

Las características del método hipotético-deductivo corresponde al proceso de confirmación y refutación de hipótesis (Cerde, 1991) y los rasgos podemos retomarlos a continuación:

1. El método es teórico-empírico ya que requiere de una teoría que permita iniciar y conducir el proceso de la investigación y empírico ya que el objeto de estudio son los hechos.

2. Las características del método muestran el carácter deductivo e inductivo, en el método se pasa en muchas ocasiones de lo particular a lo general, generando leyes universales y por el otro lado, se generan leyes y se aplican a casos en particular.

3. A partir de la clasificación y descomposición de los fenómenos y hechos, se convierte en un método analítico que busca dividir en todas sus partes para así estudiarlos y buscar las relaciones entre variables (Hurtado; Toro, 2007:75)

La idea central del positivismo versus el idealismo es la posibilidad de solo conocer lo que la ciencia nos permite conocer a través de un único método de conocimiento que corresponde al de las ciencias naturales; de esta manera que el método aplicado en las ciencias naturales sea el mismo que en las ciencias sociales. Es esta aseveración la que buscaba moldear de manera hegemónica a otros métodos de conocimiento; de tal manera que la supremacía del método positivista se vería reflejada cuando se hiciera llamar el único método científico. La época positivista muestra una confianza en la ciencia (siempre y cuando se haga usando del método) como resultado único para el bienestar de la población.

La transformación del pensamiento del siglo XIX trajo consigo la integración de diferentes tradiciones culturales; con lo que la visión de Comtiana sobre el orden científico y social se ve integrada de manera diferenciada en países como Francia donde el positivismo se convierte en parte del racionalismo, en tanto que en Inglaterra se vuelve en un positivismo utilitarista que posteriormente retomará la tradición darwiniana de la evolución; en tanto que en Alemania se genera científicismo materialista. La tradición positivista fue integrada por John Stuart Mill (1806-1873) y Herbert Spencer (1820-1903) en Inglaterra; Jakob Moleschott (1822-1893) y Ernst Haeckel (1834-1919) en Alemania.

Pero los enfoques positivistas también presentan un primer criterio que busca reconocer y entender las leyes sociales a través de la Sociología, haciéndola a esta una física social en el sentido no solo de atenderla en las mismas consideraciones epistemológicas y metodológicas sino en la adaptación de conceptos de la física a la sociología (De la Garza, 1986:12). Es decir, qué a través de la observación y el razonamiento, la sociología tendrá las facultades para generar leyes de los fenómenos sociales. Pero la crítica sobre el pensamiento positivista está dada por la incapacidad de reducir la investigación científica a una simple lógica; es decir una concepción de la realidad estática, de-subjetivada y homogénea que la vuelve incapaz de resolver los problemas que se plantea desde su perspectiva (Ídem, 1986:16).

De los años 30 a los 60 el método científico descrito por el positivismo era la ruta de los sociólogos, la idea del positivismo era acercar a las ciencias sociales al pensamiento de las ciencias naturales donde el concepto de lenguaje de observación implicaba la conexión entre el lenguaje y el mundo. Es así que el círculo de Viena genero dos tipos de proposiciones la analítica y la sintética.

Las proposiciones analíticas incluían a las matemáticas y a la lógica en términos de situaciones verdaderas o falsas y en virtud a las reglas y definiciones; en tanto que en las preposiciones sintéticas se verifican por la observación empírica. Estas preposiciones tenían dificultades al generar una observación básica, y se generaban a datos sensoriales a partir de la experiencia del observador De tal manera que fenómenos como los estados mentales correspondían a fenómenos inaccesibles a la observación directa y se consideró que para lograr una ciencia natural debe haber datos observables y objetivamente definidos. Es aquí el sistema hipotético-deductivo es la manera de confirmar el paradigma positivista.

Retomamos (a partir de esta revisión) elementos importantes que han influido de una u otro manera en la generación de metodologías que nos permiten plantear nuevas formas de cognoscibilidad:

- I. El positivismo a diferencia del idealismo trae a las ciencias a un nivel primario; donde solo las ciencias nos permiten conocer y donde existe solo un método único para conocer, método proveniente de las ciencias naturales.

II. El hacer uso de método llamado científico que proviene de las ciencias naturales, no solo es de uso exclusivo del ámbito natural, sino también de las relaciones humanas y sociales.

III. La generación de la Sociología como la disciplina que permite el estudio de las Ciencias Sociales, con un conjunto de pasos que corresponde a hechos observables y nada más; elemento característico de la estructura positivista.

IV. Este positivismo no solo encumbra el uso de un solo método científico, sino también a la ciencia como el elemento fundamental del crecimiento y desarrollo de la humanidad.

V. El punto anterior permite pensar en un pensamiento optimista general, que busca, en una sociedad, el crecimiento constante y una condición de bienestar generalizada con solidaridad y paz continua.

VI. El uso de una metodología integral positivista, que no solo integra un único método, un solo modelo de razonamiento y una sola ruta de crecimiento para la humanidad, culminó en una visión fantástica del razonamiento hasta pensar en la generación de un camino ideal; es decir toda una filosofía enfocada con el camino ideal.

VII. Si bien la propuesta positivista iba en contra del posicionamiento ilustrado; permanecen antecedentes de la tradición ilustrada, como la tendencia a pensar que los hechos empíricos son la única base del conocimiento verdadero; la fe ciega en que con solo el uso de la ciencia el crecimiento está asegurado y la supuesta construcción puramente humana del positivismo sin la dependencia de otras teorías o supuestos teóricos.

VIII. El punto anterior nos lleva observar como la mentalidad positivista ha generado la misma actitud de las concepciones metafísicas, es decir posturas dogmáticas que rechazan cualquier otro posicionamiento que no sea a través del hipotético-deductivo.

2.- El posicionamiento hermenéutico.

El paradigma hermenéutico permite considerar los propósitos y las intenciones subjetivas, las cuales son imperfectas y por lo tanto no pueden ser captadas por los métodos positivistas. Es así que cada persona, sigue durante toda su vida interpretando lo que encuentra en el mundo según la perspectiva de sus propios intereses, motivos

deseos, aspiraciones, compromisos religiosos. La hermenéutica corresponde entonces a la capacidad científica de reinterpretar la realidad con un sentido significativo e intencional.

Alfred Schutz delimita dos tipos de elementos: que controló o los que puedo controlar y lo que están fuera de mi control. En este método la posición del científico y su interpretación del mundo social pasa por la sedimentación de todas sus experiencias subjetivas previas, en ocasiones esta forma de acceder a la realidad social deja fuera un gran campo de la realidad que escapa a la voluntad y al espíritu en forma inmediata o mediata (De la Garza, 1988). La perspectiva metodológica enfocadas hacia el proceso de interpretación (subjetividad) son retomadas en un principio por Dilthey, quien determina que las ciencias sociales tratan de entender el sentido de la acción ya que; las ciencias del espíritu no son un mero reflejo de algo real en una conciencia, sino que es la misma realidad interna inmediata y lo es como una conexión vivida desde dentro, es la percepción del individuo lo que le da sentido a su realidad y a la acción. La acción interpretativa del actor es la comprensión de los sucesos que generan la experiencia de la interacción con los otros.

Así también la hermenéutica, la fenomenológica y el interaccionismo simbólico han buscado un camino que permita desarrollar como el sujeto interioriza los fenómenos, los interpreta y genera una acción.

Para los principales representantes de la fenomenología y por ende del subjetivismo Schutz y Luckman (1973), observan al mundo de la vida cotidiana como una “realidad evidente”, “primaria” en donde existe una “actitud natural”, que corresponde a una realidad elemental en la cual el hombre colabora, actúa y transforma incesantemente, situaciones que son de la misma manera necesarias y pautadas.

Podemos ver a través de la tradición fenomenológica, como la realidad es vista como parte de un proceso natural para los individuos y que corresponde a su día a día; esta realidad le denominan el “mundo de la vida cotidiana” y es éste el terreno en el cual el hombre se desarrolla continuamente. Sin embargo, es aquí donde el actor tiene la oportunidad de intervenir y cambiar su propia realidad.

Empero el mundo de la vida también genera limitaciones en la libertad-acción debido a que los actos y las acciones son parte de la interacción con otros actores

donde se involucran las consecuencias de dichos actos a los que se les conoce como intersubjetividad. Es en esta intersubjetividad donde se da la comprensión de la vida cotidiana en un espacio común y una misma lógica comunicativa. Sin embargo la fenomenología trascendental no acepta nada como evidente por sí mismo, así escapa a todo positivismo ingenuo y puede aspirar a ser la verdadera ciencia del espíritu genuinamente racional, como dice Schütz, en la acepción correcta de este término. (Schütz 2003b [1962]: 127-128). La visión de Schütz se enfoca en encontrar una propuesta teórica para entender la subjetividad que genera un actor en su proceso de reflexión, en donde la generación de significados da cuenta de la transición del significado subjetivo al significado objetivo a través de la descripción de un camino que va de la experiencia interna. (Schutz 1972 [1932]: 59).

El estudio de la “vida cotidiana” es un aspecto importante de entender en las investigaciones cualitativas ya que se orientan al estudio de la subjetividad dentro de la acción así como la comprensión de cómo se generan los significados. En este sentido, se considera como parte de la hipótesis del método cuantitativo, que el mundo social solo es construido a partir de la generación de símbolos y la generación de significados de estos en los seres humanos y a su vez entender cómo es que se generan y a través de medios se construyen los significados.

A partir de la visión de Giddens, la percepción de la acción social en la teoría social debe ser entendida como un proceso interpretativo y ordenado; los sujetos a los que él llama “agentes” y que se expresa a través del lenguaje reflexivo. El tema de la acción, está determinado por la interacción del agente con otros agentes a través del lenguaje como sistema pragmático determinado. El lenguaje (entonces) es un elemento de empatía e identificación que permite al agente la comprensión de sí mismo. De tal manera que el agente social se comprende así mismo solo a través de la interacción con la sociedad que lo contiene y el lenguaje es el medio. La generación del concepto de Legos (actores sociales) en Giddens corresponde a todos aquellos individuos que generan una concesión de autoconciencia forma parte correspondiente al método de investigación de las ciencias sociales que está determinado a partir de la comparación del estudio de las ciencias naturales, es decir, en las ciencias sociales la hermenéutica

es simple ya que el campo de estudio es observable e inmutable y permite realizar el método científico en toda su plenitud.

Es, en las ciencias sociales, donde el agente es objeto de estudio del campo que lo contiene, por lo tanto, es indispensable entenderse a sí mismo y su relación con los otros y una vez realizado este proceso tener la facultad de investigar el medio, lo que él llama una doble hermenéutica, en la cual se estudia, a través de una abstracción, al individuo lego y al medio que es el mismo para el mismo investigador. Como parte de su sistema de conclusiones genera tesis de la comprensión humana:

- El mundo social está concebido a partir de miembros activos.
- El lenguaje es el medio de actividad práctica.
- El científico social actúa como los elementos de estudio (Giddens, 1976).

La dualidad de la estructuración en el cual desea generar un vínculo entre la acción y consecuencia, es decir, evitar el tener acciones de los sujetos sin estructura y estructuras sin acción social. La sociedad se convierte entonces en una articulación de sistemas que los propios agentes generan y la transformación debe estar pensada por la actividad de los agentes (la noción de sujetos está sustituida por la de agentes). Generando así una reestructuración de las teorías y los problemas del pensamiento de acción, donde la sociedad debe ser explicada en términos de la acción del propio individuo. A través del subjetivismo y objetivismo se trata de superar la idea que el sujeto interioriza lo exterior.

En Bourdieu (1972) se destaca su intento de superar la dualidad tradicional en sociología entre las estructuras sociales y el objetivismo ("fiscalismo"), por un lado, frente a la acción social y por otro lado, el subjetivismo (hermenéutica). Para ello se dota de dos conceptos nuevos, el habitus y el campo, así como reinventa uno ya establecido, el capital.

El habitus se entiende como las formas de obrar y pensar y sentir que están originados por la posición que una persona ocupara en la estructura. Y el campo, es el espacio social que se crea en torno a la valoración de hechos sociales tales como el arte, la ciencia, la religión, la política. Su propuesta era de corte subjetivista donde quería mediar o generar un vínculo usando el habitus y el poder.

Por medio del habitus ve como las estructuras se van reproduciendo. Por otro lado es el ethos un sistema de patrones que regulan la cultura (hábitos, costumbres, ética, etc.) y se insertan estratégicamente (en Bourdieu) como estructuras, ya que los individuos incorporan estructuras, las cuales se van actualizando; es así que, el habitus nos muestra cómo se dan los cambios con el esquema de estructura. Al efectuar sus análisis sociológicos valora como capital no sólo es el acumulable en forma de moneda, infraestructuras y bienes materiales intercambiables, si sólo se considera capital al dinero, no pueden ser explicados los comportamientos aparentemente altruistas de los agentes que se mueven por el campo. Señala que las prácticas de noble corazón, se asientan también en una base interesada, crematística, económica, que permite al agente la acumulación de un capital que tiene que ser denominado de otra forma y que es acumulado por el jugador de muchas maneras: como capital simbólico, en forma de honor, honradez, solvencia, competencia, generosidad, pundonor, entrega más allá de toda sospecha; como capital cultural interiorizado o incorporado, que es el que se adquiere en el seno de una familia o de una circunstancia concreta (una institución prestigiosa); como capital cultural objetivado, que es el visible en la acumulación de objetos extraordinarios, obras de arte que muestran el gusto distinguido del agente; como capital cultural institucionalizado, cuya forma más evidente la constituyen los títulos y diplomas; como capital social, conseguido a través de la red de relaciones que establece el agente por el campo. Todos esos capitales, son transformables en capital económico, y viceversa. Son capitales que manifiestan su efectividad bajo la condición del disimulo, del fingimiento en la creencia de su no cualidad económica.

Para Jürgen Habermas la interpretación de la acción racional se da de acuerdo a fines y los medios son importantes para lograr el fin último. En tanto, la acción comunicativa se da a través de dos sujetos y su interacción formando así al sujeto con la interacción de otros sujetos. Según Habermas, llama acciones sólo a aquellas manifestaciones simbólicas en que el actor genera la acción teleológica, la acción regulada por normas y la acción dramaturgico entra en relación al menos con un mundo (pero siempre con el mundo objetivo) (Habermas, 1987, 139). Así, Habermas nos muestra dos acciones importantes, la primera la acción instrumental, que se rige por normas técnicas y que descansan en un saber empírico e implican acontecimientos

observables que pueden ser físicos o sociales. La segunda es la acción estratégica o elección racional, que se orienta por estrategias basadas en un saber analítico" (Gabás, 1980, 104), es decir, a partir de ciertas reglas de preferencia o sistemas de valor y de máximas generales se deducen correcta o falsamente ciertas consecuencias.

Habermas propone un modelo que permite analizar la sociedad como dos formas de racionalidad:

1. La racionalidad sustantiva del mundo de la vida y
2. La racionalidad formal del sistema.

El modelo representa la perspectiva externa, como la estructura sistémica en cual la sociedad es como un conglomerado de sistemas complejos, estructurados, donde el actor desaparece transformado en procesos y donde denomina acciones sólo a aquellas manifestaciones simbólicas, la acción regulada por normas y la acción dramático entra en relación al menos con un mundo, pero siempre con el mundo objetivo.

La visión de Habermas sobre el proceso de interacción del sujeto se ve incrustado en dos vertientes el trabajo y la interacción. Dentro del trabajo de estudio realizado por Hegel y retomado por Habermas para desprender la doble dualidad que mantiene entre el proceso de trabajo e interacción podemos encontrar un abandono del problema de la interacción de tal manera que el peso que le proporciona Hegel al trabajo es mayor. Aunque Habermas trata de encontrar una mediación del trabajo ya que encuentra entre los sujetos una reconciliación a través del lenguaje es decir una reconfiguración de las sociedades. Por un lado el trabajo se ve comprendido a través de la fenomenológica del espíritu. El trabajo es una relación sujeto objeto. Es en la praxis la que la transforma a la naturaleza y así mismo.

A la esfera del trabajo, contrapone el ámbito de la acción comunicativa, que define como "una interacción mediada por símbolos". Dicha acción tiene como núcleo fundamental las normas o reglas obligatorias de acción que definen formas recíprocas de conducta y han de ser entendidas y reconocidas intersubjetivamente, este tipo de acción da lugar al marco institucional de la sociedad en contraposición a los sistemas de acción instrumental y estratégica.

A partir de la experiencia hermenéutica que acabamos de exponer retomamos algunos elementos que este análisis presupone, que en nuestro caso nos permite un reconocimiento previo de la interpretación daría de las formas simbólicas, por lo que retomamos los puntos más relevantes:

1) La perspectiva hermenéutica reconoce que ante la investigación social, existe una diversidad y origen de los fenómenos que se abordan frente a los que se generan en las ciencias naturales, ya que la interpretación del objeto de estudio es una interpretación reinterpretada por el propio campo de estudio, debido a que el individuo mismo que es estudiado tiende a realizar procesos de comprensión de sí mismo y de los demás, incluso de los hechos que suceden alrededor de ellos. Es así que se el objeto de estudio cumplen una doble función sujeto-objeto los cuales entienden, reflexionan y actúan a partir del su propio entendimiento.

2) El planteamiento hermenéutico retoma las formas simbólicas que se relacionan con las creencias, acuerdos y juicios que comparten los individuos en su conformación social y que forman parte de su vida diaria; tales elementos son las relaciones de poder, oportunidades sociales y/o estructuras institucionalizadas que permiten la producción, generación y transmisión de las formas simbólicas.

3) Retomando a John Thompson (1990) reconocemos a los individuos no solo como producto, espectadores sino como productores, el reconocimiento se da a partir de tres fases a) fase histórico/social, b) fase formal o discursiva y c) la fase de interpretación e interpretación; fases que permiten diversas técnicas de investigación.

Si bien las corrientes interpretativas corresponden a un enfoque diferente sobre la comprensión de los fenómenos sociales a diferencia del positivismo; en ellas se encuentran rangos de comprensión tan diversos y opuestos, sin embargo la dan cuenta de la posición de sujeto como elemento fundamental de la comprensión de los fenómenos sociales y es la búsqueda por nuevas manera de comprender al suceso social, lo que vuelve importante a la hermenéutica como paradigma que toma en consideración los significados durante el hecho mismo. En esta corriente se esboza la necesidad de comprender al sujeto no solo como objeto mismo de investigación, sino como elemento que está en constante movimiento reconstruyendo su realidad. Se trata entonces de una manera diferente de pensar la realidad desafiando el modelo clásico

de investigación, de una manera más comprensible y de mayor utilidad para comprender los fenómenos sociales, dejando de lado el excesivo peso que la verificación y positivismo definió como guía de investigación.

3.-La formación del objeto de investigación/problema de investigación a partir de la reconstrucción.

Como mencionamos al principio de este capítulo hemos de retomar la metodología reconstructiva de Hugo Zemelman con el fin de tomar parte del campo de observación explicando la metodología y los diferentes procesos para llevar a cabo una investigación más productiva y mostrando la riqueza gradual de lo real. Es entonces que para construir el problema y el objeto de investigación requiere pensar en un campo de posibilidades, en forma que pueda llegarse a fijar el contenido teórico de una proposición, rompiendo con la fragmentación de la observación sobre la realidad, mediante las articulaciones posibles del problema eje, reflejando el esfuerzo por penetrar en la realidad por medio de una “lógica de inclusividad” de niveles que operan mediante instrumentos conceptuales que cumplen la función de reflejar la articulación y su movimiento vertical longitudinal, coyuntural - período” (Zemelman 1992:196)

El uso de la “lógica de inclusividad” implica no permanecer solo en mostrar los elementos básicos de una teoría, ni dejando de lado la crítica sobre la teoría, la cual usualmente no se realiza, sino preguntarnos los términos en los cuales la teoría fue generada, es decir, a que situaciones y dificultades pretendía tener en cuenta, tomando en consideración el contexto y por qué de la generación propia de la teoría y lo que finalmente buscaba mostrar. Es así que Zemelman hace uso de la inclusividad como un movimiento articulado de procesos heterogéneos, una primera estructura de relaciones posibles que ha de basarse en la idea de inclusividad, la cual nos permite vincular conceptos sin recurrir por fuerza a una hipótesis teórica. La forma en que opera la inclusividad responde al razonamiento siguiente: que un campo de fenómenos quede incluido en otro, no es sinónimo de que necesariamente es explicado por el más inclusivo (Zemelman 1987:41).

Por lo tanto esta lógica pretende pensar en el objeto de investigación más allá de la necesidad propia que genera la lógica científica positivista, es decir, ir mas haya de refutar o no la hipótesis de investigación determinada. La posibilidad de hacer uso de

esta perspectiva nos permite mostrar la diversidad de factores que pueden surgir al realizar el análisis de un fenómeno social, es decir, la preguntarnos por las situaciones que hicieron emerger el fenómeno y las diferencias que pueden existir en fenómenos sociales parecidos debido a situaciones articuladas diferentes en cada caso.

La idea de preguntarse por la motivación de la investigación y la problemática que esta trata de resolver, es importante debido a que generalmente, se hace uso de metodologías cuantitativas o cualitativas con la intención mostrar nuevas maneras y nuevas praxis de investigación que presuponen, en apariencia, una nueva mirada cualitativa y se terminan realizando estudios hermenéuticos para atender a la comprobación de una hipótesis y responder el objetivos de una investigación cuantitativa, reduciendo así a una visión simplista a la realidad. La idea de repreguntarnos por los enfoque de estudio corresponde a la necesidad de separarse de una visión cuantitativa, una separación de verdad, que permita pensar a la realidad con otros ojos, de tal manera que veamos de manera profunda la complejidad los fenómenos sociales.

De este último pensamiento nos permite remitirnos al pensamiento Marxista y la manera en la que se generan los conceptos y la aplicación en el contexto específico. De la Garza (1988) hace cuenta de ello y hace referencia a las dos fases del proceso de conocimiento: la de la investigación que parte del concreto real y llega al proceso de abstracción; y la de la exposición que a partir de la abstracción constituida alcanza el concreto pensado. Ambas tienen múltiples etapas intermedias -niveles de mediación- definidas por la elaboración de conceptos o abstracciones. La primera fase parte de las intuiciones y representaciones de la realidad (concreto real) y las transforma en conceptos o abstracciones; "tiende a asimilar en detalle la materia investigada, analizar sus diversas formas de desarrollo y descubrir sus nexos internos".

La segunda fase del proceso de conocimiento -la de la exposición- parte de las abstracciones construidas "la categoría más simple que contiene en germen las potencialidades del concreto a reconstruir en el pensamiento", para llegar al concreto pensado, que constituye "síntesis de múltiples determinaciones, reconstrucción teórica del objeto y explicación del mismo".

Se trata de un proceso lógico, confrontado en todo momento con la realidad, que implica alcanzar categorías cada vez más complejas a partir de otras que se van subsumiendo en ellas y ocupando el lugar de categorías intermedias. El camino de lo simple a lo complejo tiene para Marx dos características importantes:

a) Las categorías más simples pueden expresar las relaciones dominantes de un todo no desarrollado o las relaciones subordinadas de un todo más desarrollado. En este caso el camino de lo simple a lo complejo corresponde al proceso histórico real y

b) La categoría más simple, en su pleno desarrollo puede pertenecer a una forma social compleja. La totalidad más desarrollada permite entender a las menos desarrolladas.

Se pone en discusión el nivel de abstracción, el nivel de las categorías y el nivel empírico, es decir, existen diferencias de análisis y categoriales frente a teorías puras o de prácticas sociales. El propósito de la diferenciación entre niveles de la realidad es potencializar a las teorías y ponerlas en juego con la intención no solo de replicar la teoría, sino complejizarla y llevara hasta sus límites. Este propósito es con el fin de evitar el fenómeno contrario, en el cual el fenómeno se ve forzado a adaptarse un marco teórico determinado.

Pero las circunstancias en las que se circunscriben los fenómenos sociales se dan en procesos de complejidad, donde la realidad y el sujeto mantienen propiedades diferentes, es decir un lenguaje, memoria libertad, cultura, etc. que cuando se observa de manera social se enreda con las interrelaciones entre los sujetos, igualmente la generación de teorías puede no ser acertada, y solo la experiencia del científico y la propia comunidad científica podría validar o no un error.

De ahí que retomar el termino complejidad mismo que Zemelman hace uso como parte de exigencia de articulación dinámica de la realidad. De este modo, la complejidad resulta de considerar cualquier estructura (real o conceptual) como abierta con base en la idea de que está en movimiento. Tal planteamiento, que nace de esta exigencia, conduce a la incorporación del carácter inacabado de cualquier realidad particular, lo cual se relaciona con la categoría de lo indeterminado (Zemelman1996:52), el hacer uso del término al asumir un planteamiento de hipótesis,

la definición del problema y la manera en la que se aborda un tema, permite tomarse en consideración que los fenómenos sociales tienen diversos elementos que pueden influir y que se deben tomar en consideración cuando todos actúan de manera conjunta y que si se tratara de retomar cada uno de manera independiente la complejidad de la realidad se vería disminuida y que regularmente terminan por enfocarse en una u otra disciplina. La idea de hacer uso del término complejidad de la realidad, es evitar que la investigación se vea simplificada por el desmembramiento del fenómeno y tratar de entender como a través de la comprensión de diversos elementos podemos responder a explicar el problema; la visión de la totalidad del problema.

El visualizar el problema de manera multidimensional es un modo de afrontar el problema de manera que evitemos recortar el fenómeno en alguna de sus aristas y evitar dejar de lado la diversidad de las conexiones y contradicciones del fenómeno visto de manera completa, tratando de evitar el recorte metodológico que generalmente se genera con las prácticas convencionales. Es entonces necesario considerar que las propuestas teóricas hacen referencia a espacios de tiempo determinado y recortado por la fase de abstracción del investigador, la cual, no es necesariamente inválida, pero se limita en cuanto no se toma en consideración el contexto y la complejidad de la realidad.

i. La reconstrucción articulada.

El pensamiento sobre la reconstrucción articulada representa para Zemelman una:

“articulación más compleja, esto es, más inclusiva, por lo que obliga a especificar los contenidos traspasando los límites de las determinaciones. Por tal razón, se transforma la noción de límite para concebirlo como contorno, rompiendo con la idea de límite de contenido. Cuando la conciencia teórica se abre a la articulabilidad de la parte-todo, como horizonte, recupera su historicidad. La inclusividad de la relación parte-todo rompe con la lógica de determinaciones: implica pensar en puntos de inclusión de relaciones, más que en contenidos resultado de una relación de determinación” (Zemelman 1992:134)”

De tal manera que el uso de los términos teóricos deben ser llevados más allá que el simple significado explicativo básico y llevarlo a una instancia donde se permita generar nuevas conexiones con los términos preexistentes, con la finalidad de generar una visión crítica de la teoría y de los propios concepto. Durante este proceso de construcción y reconstrucción es indispensable tomar en consideración la multiplicidad de niveles que se relacionan y fenómenos que se llevan a cabo; al tomar en consideración estos elementos la formulación de la realidad debe ser articulada de tal manera que se genere una formación lógica del movimiento constante y la generación de fenómenos múltiples y a la par de la formulación hecha por el investigador.

Lo que resulta de esta inclusión de elementos es la formulación de un todo que es observable y que se encuentra en constante movimiento; esta dinámica de investigación permite la interrelación de diversos niveles de la realidad y se evita que el objeto de estudio se vea inmerso en un lapso de tiempo dado, por lo tanto el objeto ha de ser parte de una relación de conocimiento que refleje la realidad como un campo de posibilidades, objetividad que, como tal, plantea sus propias exigencias de tiempo y espacio, no necesariamente coincidentes con las propias de la opción teórica (Zemelman 1996:154).

Esta reconstrucción articulada asume por parte del investigador la objetividad y la apertura del mismo, lo que significa dejar de lado ciertas perspectivas teóricas y tomarse en consideración que el objeto de estudio es un ser en movimiento constante y con actos en ocasiones inesperados durante el proceso de investigación.

Por lo tanto Zemelman propone que:

“la reconstrucción articulada delimita la realidad como contexto del problema para, dentro de su marco, definir un campo de opciones a partir del cual sea posible elegir la o las alternativas viables que concreten el interés de un sujeto social. De acuerdo con lo anterior, la reconstrucción articulada sirve de base para la selección de los conceptos ordenadores más apropiados para llegar al conocimiento del problema, puesto que ayuda a determinar la naturaleza específica que éste asume. La reconstrucción opera mediante relaciones capaces de establecer entre sí el conjunto de niveles articulados de la realidad, a partir de la exigencia planteada por el problema eje, también llamado punto de partida” (Zemelman 1987:67)

Con la finalidad de determinar elementos centrales de la investigación, los conceptos ordenadores permiten localizarnos ante elementos, que dentro de la investigación y el investigador, se desean resaltar. Los conceptos ordenadores más inclusivos, que se denomina como concepto base, debe reunir las características de: a) tener una relación de inclusión con cada uno de los demás conceptos ordenadores del área, de manera que todos se articulen en él, y b) cumplir la función de relacionar el área con las otras” (Zemelman 1992a:225).

De tal manera que la reconstrucción articulada posibilita intervenir en el fenómeno empírico con un sentido de apertura y problematización a partir de la inclusión de elementos inherentes al problema de investigación. Como breve recapitulación retomamos los elementos más importantes que retomamos:

a) La reconstrucción articulada no se refiere al campo asimilado como contenido de una teoría explicativa, porque, más bien, es generadora de un campo de observación que la incluye,

b) La reconstrucción articulada no es en sí misma una integración, sino que sirve para poner de manifiesto las condiciones que hacen posible reconstruir la totalidad específica.

c) La reconstrucción articulada, como recurso metodológico, deja a la teoría en un lugar subalterno durante las primeras etapas de la investigación. En este sentido, es un instrumento para la construcción del objeto, en vez de servir para la prueba de una o varias hipótesis” (Zemelman 1992:230-231)

Al hacer uso de esta metodología retomamos los puntos fundamentales de la misma, que nos permiten emular los señalamientos más importantes de la concepción metodológica. Los elementos fundamentales que retomamos con los siguientes:

1. La formulación del problema de investigación y el objeto de estudio. Para este punto es necesario tomar en consideración la generación de un campo de observación amplio y prolífico que permita crear momentos que lleguen a una concreción sin dejar de lado el marco de la problematización y la propia reconstrucción articulada.

2. La lógica de inclusión. Esta lógica de inclusión es un esfuerzo del investigador por desligarse de marcos conceptuales de metodologías dominantes con el

fin de ir más allá y generar nuevos conceptos o replantear los conceptos ya dados en contextos diferentes.

3. La complejidad. Comprender que los fenómenos sociales no pueden ser vistos de manera aislada a pesar de las vertientes de análisis, los fenómenos están relacionados y están interactuando en la generación del mismo fenómeno. Ante tal ángulo se parte de que la complejidad es parte de la realidad misma y por lo tanto es indispensable retomar vínculos relaciones y contradicciones.

4. Reconstrucción articulada. Dicha reconstrucción es tomar en consideración que la realidad y el fenómeno son parte de un todo lógicamente atravesado y ocurriendo de manera múltiple la relación parte-todo rompe con la lógica de determinaciones: implica pensar en puntos de inclusión de relaciones, más que en contenidos resultado de una relación de determinación” (Zemelman 1992:134).

ii. Recapitulación metodológica.

Tomando en consideración la recapitulación metodológica realizada y las herramientas que la ciencia ha formado para los investigadores, nos gustaría resaltar que el uso de la metodología reconstructiva no trae consigo la eliminación ni del método positivista y de la visión hermenéutica, es más una apertura hacia la incorporación de técnicas y elementos que cada una de las metodologías han usado para construir conceptos y definir realidades. La generación de teorías que conservan un proceso de conocimiento deductivo/inductivo no elimina (tampoco) la reestructuración articulada; es mejor dicho, es parte del proceso de producción de un enfoque de estudio de la realidad.

Estas discusiones sobre la incorporación o eliminación de ciertos elemento constitutivos de las metodologías no son un asunto menor, durante el proceso de construcción de los hechos ya que de la correcta apertura, problematización, ejes articuladores y cierre del proceso de investigación depende la reapropiación de los acontecimientos y nos llevara a intervenir de manera multidimensional en el curso de la historia.

Si bien este apartado sobre metodología no contiene los instrumentos a través de los cuales se retoman los hechos, no significa que la generación instrumentos deba ser exclusivamente a partir de la recopilación de datos o entrevistas, ya que el definir de manera coherente los pasos a seguir permiten mostrar la complejidad y las características de la misma.

iii. Peculiaridades de la investigación.

Parte de los propósitos de esta investigación es comprender como se dan los procesos de comunicación entre a la difusión de información que se proporciona a los habitantes de la delegación debido a los sucesos de hundimiento durante el 2010, y si este modelo de política social se encamina a informar y mostrar de mejor manera a los ciudadanos los problemas que la demarcación se generan.

El uso de esta metodología de la investigación está determinado por el objetivo de la investigación, la naturaleza de las preguntas de investigación y la aproximación al campo de trabajo en cuestión. A partir de esto nos permitimos hacer uso de una metodología reconstructiva que nos permita mostrar de una manera minuciosa y aceptable información para:

1. Generar un proceso de reconstrucción del contexto interno y externo bajo el cual se ofrecen la información en la delegación Iztapalapa
2. Explicar las conductas estratégicas de las políticas públicas para entender la dirección hacia dónde van los temas reelevantes en términos estratégicos.
3. Interpretar y detallar el comportamiento de los ciudadanos, así como los patrones de conducta con la información proporcionada por la delegación.

Para poder llevar a cabo estas condiciones decidimos que la metodología debiese tener las siguientes propiedades estratégicas de análisis, que realizaremos de manera paralela y reconstructiva.

iv. Análisis de los problemas en su totalidad.

A partir de los hallazgos generados por Shön y Argyris (1978:11) sobre la manera en la cual comunicación generada por la delegación se percibe frente a los ciudadanos.

v. *Análisis longitudinal.*

Para poder determinar cómo se lleva a cabo la información ante los hundimientos, es importante entender cómo se generaba la información antes y un después de los hundimientos, -y como se asocia a la generación de información coherente, por lo tanto nuestra metodología busca retener información específica que nos permita generar una reconstrucción del medio ambiente interno y como cambia en pasado reciente y el momento actual.

vi. *Análisis de la recopilación de documental y estadística.*

A pesar de que nuestra investigación no es meramente cuantitativa, es indispensable pensar que una información detallada de los datos generados a partir notas periodísticas, nos permitirá la descripción general del medio y en términos de conceptos y categorías que nos permitan explicar los diferentes niveles de comportamiento a lo largo del tiempo.

vii. *Estrategias de investigación: estudio de caso.*

Hacer uso de la metodología para la elección del estudio de caso nos permita enfocarnos en el “como” y en él “porque” se llevan a cabo sucesos actuales en la vida real cuando se afronta un evento que no ha sido suficientemente estudiado. Además es usado cuando se estudian hechos del pasado y donde encontramos a los actores que nos expliquen a través de entrevistas lo acontecido de manera retrospectiva (Yin, 1994:9). Debido a que esta característica parece estar presente en nuestro estudio de caso haremos uso de está como una respuesta lógica para entender el evento a seguir.

Es también cierto que el uso de la metodología de estudio de caso es recomendada para estudios de carácter exploratorio el propio Yin (1994:41) comenta que esta metodología permite el acceso a reflexiones sobre problemas no tratados de manera profunda en las investigaciones, como en nuestro caso acerca de los cambios estratégicos a partir de nuevas tecnologías de la información.

Esta metodología de reconstrucción articulada hace uso de diversas técnicas que se usan en el campo de la historia, pero su potencia radica en la capacidad de incluir elementos de una gran diversidad de orígenes, ya sea observación directa, entrevistas sistemáticas, documentación y datos de archivo. Debido a que en esta investigación parece tener repeticiones del mismo fenómeno a través del tiempo, decidimos hacer uso de esta metodología que complementa la combinación de diversos datos y recopilación de múltiple información con estudios retrospectivos y en tiempo real, lo cual permite una aprobación interna y externa del estudio.

viii. Perspectiva del estudio de caso en el trabajo empírico.

La estrategia para llevar a cabo el estudio de caso, estará determinada por la naturaleza del objeto de investigación, el cual requiere un proceso de diferentes tipos de entrevistas, la observación directa y la recopilación de evidencia escrita.

El poder acceder a una gran variedad de fuentes de información, nos permite observar las diferentes líneas de desarrollo del estudio de caso, y generar en ocasiones triangulaciones para confirmar la veracidad de los temas a tratar. En tanto que la recopilación de datos a pesar de no ser una investigación cuantitativa se realizara a través de una recopilación múltiple de datos a diferentes niveles y múltiples lugares (diarios, bibliotecas, centros de investigación, etc.).

Una vez realizado el estudio de campo esperaríamos llevar a cabo un minucioso análisis tomando en consideración las entrevistas y los datos más importantes que nos ayuden a identificar información que explique las vertientes de investigación, para desarrollar:

- Patrones de comportamiento a través del cruce de información y entrevistas, semejanzas y diferencias entre implementaciones tecnológicas.
- Generar un análisis al interno de la delegación, que nos permita mostrara los hallazgos más relevantes que han determinado las estrategias en la actualidad. De tal manera que podamos comprender aquellas situaciones históricas y los vínculos con el entorno cambiante.

7) Proceso de producción

a) Argumentación de las decisiones y estrategias elegidas

El proceso de las decisiones y las estrategias elegidas en este trabajo se basó en la investigación documental y la observación como forma de recopilación de datos, de tal forma que la toma de decisiones en la investigación se complicó al no existir una guía que garantizara la forma de tomar decisiones, lo que me llevó a realizar un plan de trabajo adecuado para el seguimiento y el mejor manejo del reportaje.

La estrategia o metodología para la investigación utilizada en este trabajo es de corte cualitativo. Durante la investigación se realizaron entrevistas dirigidas a funcionarios públicos y especialistas relacionados con el tema de las grietas y los hundimientos, así como personajes involucrados directamente con la problemática existente. Esta metodología se eligió debido a que pretendo explorar el fenómeno de las grietas y los hundimientos en la delegación Iztapalapa a partir de un sondeo de opiniones de pobladores que conocen las diferentes consecuencias de la problemática de la demarcación.

c) Bitácora

Sesión	Fecha	Actividad
1	9/07/2011	<p>Selección del tema:</p> <p>En esta sesión se manejaron diferentes temas, entre ellos algunos relacionados con la sexualidad, mismos que fueron descartados debido a que no cumplían con mis expectativas, además se tuvo que localizar un tema que se adecuara a las actividades diarias para facilitar la comprensión del tema, el tema de las grietas que se generan en la delegación Iztapalapa me atrajo demasiado, esto después de un recorrido realizado como parte de mi servicio social dentro del área de comunicación social de la demarcación de Iztapalapa. Durante el recorrido se pudo observar el daño ocasionado por este tipo de fallas geológicas,</p> <p>Durante el recorrido se logro observar como una grieta considerada hasta ese momento sin riesgo, la grieta atravesaba de forma considerable una unidad habitacional, esta pasaba por debajo de dos edificios aun habitados, por lo que la gente insistió a la delegada se les atendiera, el hecho de mirar solamente el daño de forma superficial es causa de generar en mi un interés por saber y conocer más del tema ya que de éste no se habla mucho por fines políticos.</p>
2	4/07/2011	<p>Se comenzó la lectura de diferentes boletines de prensa con lo que se logro ubicar el problema solo en el trienio de la jefa delegacional actual, ya que según empleados de la delegación, la administración anterior no dejo información relacionada con el tema de las grietas, por lo que se comenzó a revisar solo el tema de forma superficial.</p>
3	6/07/2011	<p>Durante este día se logró identificar información escrita que va dirigida a la población de Iztapalapa, como notas periodísticas y</p>

		escritos de la demarcación, entre ellos revistas y secciones de libros.
4	15/07/2011	Se logra definir el tema: Falta de comunicación entre sociedad y las autoridades de la delegación Iztapalapa en cuanto al tema de las grietas
5	18/07/2011	Creación de la Justificación del tema: Se justifica la intención de generar una información relacionada con el tema de las grietas y los diferentes hundimientos, así como la forma de presentar esta información, todo ello con base en actividades empíricas durante la instancia de mi servicio social en la demarcación de Iztapalapa. Se intenta justificar: <p style="margin-left: 40px;">Qué es lo que llamó la atención del tema.</p> <p style="margin-left: 40px;">Cuando surge mi interés.</p> <p style="margin-left: 40px;">De qué forma se intentara presentar la información.</p>
6	25/07/2011	Definición de la Justificación del tema: Se logra definir el tema tomando en cuenta los aspectos solicitados por el profesor José Antonio Medina Trejo quien dio seguimiento a esta investigación, además de exponer en clase una primera perspectiva de la justificación del tema, así como asesorías extra clases. Lo que enriqueció y apoyó la comprensión y definición correcta de la justificación y el desarrollo adecuado del tema.
7	12/08/2011	Creación de la Justificación del medio elegido: Tomando en cuenta la forma en que la delegación Iztapalapa se ha encargado dar a conocer la información relacionada con las diferentes problemáticas que se presentan en la demarcación y los costos que estas conllevan, además de considerar la forma

		en que el Centro de Evaluación y Riesgo de la demacración pública y da a conocer la información con relación a los estudios realizados desde su creación, se llegó a la conclusión de crear un reportaje fácil de comprender para que la población de la demarcación tenga un fácil acceso a él. Por lo que se comienza a considerar presentar el producto comunicativo en una revista impresa.
8	8/08/2011	Creación y Justificación del género o formato elegido: Se hace una selección de los diferentes géneros que abarcan el periodismo con la finalidad de decidir cuál de ellos se apega más a la estrategia a seguir.
9	11/08/2011	Se hace una lectura sobre los diferentes géneros informativos como: La nota (noticia) El reportaje La entrevista
10	13/08/2011	Se elije al reportaje como género a aplicar por las características que este contiene, ya que sus características y cualidades abarcan la mayor parte de los géneros periodísticos, Nota, entrevista y crónica.
11	17/08/2011	Se trabaja con la justificación del género elegido y se acopla a la justificación del tema para su presentación en grupo.
12	23/08/2011	Creación de los objetivos y el alcance del proyecto Se crea la definición del producto comunicativo Se define el objetivo del mismo tomando en cuenta las características del público al que va dirigido, y los objetivos iniciales del proyecto. Recordemos que lo que se intenta es promover el intercambio

		de información relacionada con las grietas que se han generado en la demarcación.
13	5/09/2011	Definición del público al que va dirigido el producto Con la finalidad de que el producto comunicativo en cuestión sea rentable para la demarcación a la que está dirigido, se seleccionó a un grupo con determinado estilo de vida, por lo que el producto comunicativo se destinara a un mercado local definido y establecido por las carencias económicas, además de haber tomado en cuenta el nivel de estudios de la población, todo esto se define con relación a estudios realizados por parte del INEGI.
14	13/09/2011	Búsqueda de un promotor y sus necesidades En este aspecto debe tomar en cuenta que como la idea del proyecto nació en la delegación Iztapalapa, se buscó que la misma sea la que promueva y publique el proyecto, por lo que se presentó la idea principal del mismo a la encargada del área de comunicación de la delegación Iztapalapa, quien mencionó que estaría dispuesta a darle seguimiento y publicar el producto si éste es aprobado por la jefa delegacional, por lo que se sugirió ser presentado a ella en cuanto este esté terminado y aprobado por las autoridades correspondientes de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
15	17/09/2011	Investigación documental sobre el tema del producto Se hace un seguimiento de medios vía internet, y bibliográfico con apoyo de material periodístico, se logró seleccionar notas periodísticas relacionadas con el tema, se debe tomar en cuenta que la selección de notas se realizó en fechas anteriores a esta fecha.
16	16/10/2012	Investigación, organización y selección de notas periodísticas Con base en notas encontradas previamente, se seleccionan y

		<p>se dedica tiempo a la lectura de las mismas para extraer las ideas principales así como lograr una mejor comprensión del tema y de su impacto en la población.</p> <p>Como parte de esta actividad se intenta conocer y comprender el impacto del tema desde diferentes puntos de vista, como el social, político y el económico, ya que se detecta que esta última característica de la demarcación es una de las más preocupantes, partiendo del supuesto de que la delegación actualmente cuenta con la mayor cantidad de pobladores.</p>
17	17/11/2011	<p>Definir estado de la cuestión del tema</p> <p>La definición de este apartado se convierte en un dilema para la investigación ya que durante la búsqueda de información se logran detectar diferentes problemáticas en la demarcación, todas ellas relacionadas con el tema en cuestión, por lo que se tuvo que realizar una selección detallada de las notas y de los puntos más importante del tema, además de tratar, en lo posible, de apegarse a la definición del tema como marco teórico para evitar desviarse y lograr captar una cantidad considerable de información.</p> <p>De la selección de datos relacionados con el tema se descarta información valiosa, pero que no es considerada relevante en el tema de las grietas, ésta se descarta ya que su temática logra desviar la atención del objetivo de la problemática.</p>
17	14/11/2011	<p>Definir estado de la cuestión del tema en el medio elegido</p> <p>Debido a que el objetivo del tema es crear un reportaje, de la selección de material elegido, se realiza una selección aun más amplia con la finalidad de apegarme al tema y al objetivo del medio elegido.</p> <p>Se seleccionan notas precisas</p> <p>Se hace una selección y depuración de material impreciso.</p>

		Se junta material con la finalidad de comenzar a dar formato al proyecto
19	28/11/2011	Definir estado de la cuestión del tema en el aspecto político Se seleccionan notas periodísticas relacionadas con los diferentes aspectos y problemáticas políticas del tema Se lee con precisión las diferentes notas Se redacta un apartado para ser colocado en el estado de la cuestión del tema y para su presentación al profesor encargado de la asignatura.
20	2/12/2011	Presentación del producto realizado en el seminario de diseño de proyecto de titulación Se crea una presentación en Power Point que contenga los aspectos más importantes del tema Se presentan las diapositivas a los profesores y alumnos asistentes al examen Se logra proyectar de manera correcta el objetivo del tema
21	4/12/2011 Al 15/012012	Investigación y corrección de procesos y definiciones De acuerdo a las observaciones y correcciones dadas en la previa presentación de tema se corrige y se aumenta las perspectivas del tema, logrando de esta manera un mayor aprovechamiento de la investigación.
22	22/01/2012 AL 05/02/2012	Definición de ficha técnica. En una formato diseñado para la comprensión del proyecto, donde se define de manera precisa y clara los puntos que definen: Nombre o título del producto ¿Qué es? ¿Para qué? ¿Para quiénes está dirigida? ¿Cómo es?

		<p>Cantidad de ejemplares</p> <p>Tamaño final</p> <p>Número de páginas</p> <p>Papel de interiores</p> <p>Tintas interiores</p> <p>Papel de forro</p> <p>Acabados</p> <p>Tipo de encuadernado</p> <p>¿Cuántos?</p> <p>¿Cuándo?</p> <p>¿Dónde?</p> <p>¿De a cómo?</p>
23	<p>12/02/2012</p> <p>AL</p> <p>28/02/2012</p>	<p>Elección de Director de tesis.</p> <p>Se buscó un profesor que cuente con el perfil profesional, y que haya ejercido la profesión del periodismo, lo que no solo permitirá el desenvolvimiento y el desarrollo adecuado del tema, sino que alimentara la investigación con puntos de vistas más objetivos, claros y concisos.</p> <p>Se seleccionó a José Antonio Medina Trejo, quien ha ejercido la profesión de periodista por más de 18 años y cuenta con diversos premios por su labor social y profesional, además de ser embajador contra la Discriminación en medios de comunicación por parte del Conapred.</p>
24	<p>03/03/2012</p>	<p>Presentación de la investigación al director de Tesis</p> <p>Se concreta una cita y se presenta el producto del examen y de las investigaciones relacionadas al profesor encargado de apoyar y dirigir el proyecto con la finalidad de lograr un mejor aprovechamiento del tema y logra una mejor proyección del tema elegido, de esta forma se cumple con lo propuesto y establecido por la UACM para la presentación del proyecto de</p>

		tesis.
25	4/03/2012 AL 10/03/2012	Diseño de las Entrevistas funcionarios públicos Se diseñan los cuestionarios para realizar las entrevistas a la jefa delegacional de la delegación Iztapalapa y al coordinador del Centro de Evaluación Geológica de la demarcación de Iztapalapa; con apoyo y orientación del director de tesis, se busca tener preguntas precisas que apoyen y den sustento al proyecto.
26	26/03/2012	Aplicación de entrevistas: Se realizó la entrevista al Geólogo Raúl Gutiérrez Calderón, esta se llevó a cabo dentro de las instalaciones del Centro de Evaluación Geológica de la demarcación de Iztapalapa, la entrevista duró 35 minutos, y con ella se cumple con el objetivo de tener información de un especialista del tema en cuestión, de tal forma se consigue tener datos fidedignos y complejos, además de aclarar las dudas de términos complicados que no fueron claros en las lecturas realizadas.
27	8/04/2012	Transcripción de entrevistas Se edita la entrevista realizada con la finalidad de tener un texto claro y preciso, durante la transcripción se intenta no modificar el texto para evitar errores y que el texto pase tal cual fue la entrevista, de modo que la información sea precisa y exacta, pero clara.
28	8/04/2012 Al 17/04/2012	Proceso de producción Se da formato y se plasma en la Bitácora las diferentes actividades realizadas durante la investigación del tema de tesis.

8) Plan de trabajo

Objetivo general	Objetivos específicos	Meta	Indicadores	Actividades
<p>Elaborar un reportaje que brinde información útil para la comunidad de la delegación de Iztapalapa, con la finalidad de dar a conocer el tema de las grietas y hundimientos de forma clara y precisa, con datos duros y exactos.</p>	<p>Conocer porqué razón ha comenzado a surgir grietas y hundimientos de tierra en la delegación Iztapalapa.</p>	<p>Ubicar el problema general para su manejo.</p> <p>General material bibliográfico que apoye a otras investigaciones y genere conocimiento para los pobladores que no cuentan con acceso a la información o los conocimientos adecuados para la comprensión del tema en la zona a investigar.</p> <p>Conocer las actividades que</p>	<p>Manejo adecuado del tema.</p> <p>Se ubicaran fechas y lugares donde el problema de las grietas y hundimientos sea claro.</p>	<p>Conocer a los representantes de delegacionales encargados de las actividades relacionadas con el problema de las grietas y hundimientos.</p>

	<p>Saber qué se está haciendo para evitar los daños ocasionados, cómo es y de qué forma intervienen las autoridades locales y federales de la Ciudad de México ante el problema de las grietas.</p> <p>Saber que se está haciendo para que la población afectada y la que aún no lo está conozca del tema</p>	<p>se realizan para atacar el problema.</p> <p>Ubicar el problema comunicativo al que actualmente se enfrenta el gobierno delegacional de Iztapalapa frente al problema de las grietas y los hundimientos.</p>	<p>Conocimiento del tratamiento de las grietas en la demarcación.</p> <p>Con tacto con personas que actualmente son víctimas del problema de las grietas y los hundimientos.</p> <p>Entendimiento de la información que se ofrece a los habitantes.</p> <p>Estudio de imágenes y textos correspondientes al tema de las grietas y los hundimientos.</p>	<p>Visitar lugares con donde se ubica el problema de las grietas.</p> <p>Entrevista a funcionarios públicos.</p> <p>Entrevista a habitantes afectados por el problemas de las grietas.</p> <p>Análisis de archivos textuales relacionados con el problema de las grietas y hundimientos.</p> <p>Realizar un análisis comunicativo al mapa de riesgo que se distribuye a la comunidad Iztapalapense.</p>
--	---	--	---	---

	<p>Se intentará llegar a los habitantes de las diferentes demarcaciones con la intención de comenzar a prevenir algún tipo de desastre que coloque en riesgo la integridad física de las personas</p>	<p>Crear un análisis adecuado del proceso comunicativo de la información obtenida.</p> <p>Crear un reportaje claro y comprensible para la población Iztapalapense.</p> <p>Ofrecer información que a un corto, mediano y largo plazo sea útil para posibles estudios.</p>	<p>Estudio del análisis del proceso comunicativo para la creación del reportaje sobre el tema de las grietas y su fusión con la forma en que la demarcación trata el problema.</p> <p>Un 90% de la población iztapalapense que no conocía el problema, comprende la situación a la que se enfrenta.</p>	<p>Cuestionar al área de Comunicación Social con respecto al tema de las grietas y los hundimientos.</p> <p>Análisis de la información recopilada para su mejor estudio.</p> <p>Diseño del modelo de presentación del reportaje.</p> <p>Análisis de la forma en presentación del reportaje.</p> <p>Presentación final del producto comunicativo.</p>
--	---	--	---	--

9) Planeación producto comunicativo

a) *Ficha técnica del producto comunicativo*

Nombre o título del producto: El problema de las grietas y hundimientos, un futuro incierto

¿Qué es? Reportaje

¿Para qué? Divulgación científica y social

¿Para quién está dirigida? Pobladores de la delegación de Iztapalapa afectados por las grietas y hundimientos que actualmente afectan a la demarcación, principalmente personas con nivel de estudios nulo, primaria o secundaria, personas de clase baja y media sin acceso a las diferentes tecnologías de comunicación como es el caso del internet.

¿Cómo es?

- **Cantidad de ejemplares:** 1 millón de ejemplares, con lo que se intentará llegar al 50% de la población, esto como meta a corto plazo.
- **Tamaño final:** 22.0 cm x 28.5 cm (Tamaño carta)
- **Número de páginas:** (Pendiente)
- **Papel de interiores:** Papel Couche de 135 grs.
- **Tintas interiores:** A cuatro tintas.
- **Papel de forro:** Papel Couche de 200 grs.
- **Acabados:** Acabado satinado brillante.
- **Tipo de encuadernado:** Sistema de encuadernación rustico pegado con cubierta flexible.

¿Cuántos? 1 millón de ejemplares, con lo que se intentará llegar al 50% de la población, esto como meta a corto plazo, en caso de conseguir algún tipo de apoyo por parte de alguna institución se intentara cubrir un porcentaje considerable de las delegaciones más afectadas por el problema de las grietas.

¿Cuándo? Este proyecto solo se lanzará una ocasión por lo que no cuenta con periodicidad en cuanto a publicaciones.

¿Dónde? Delegación Iztapalapa.

¿De a cómo? El proyecto está creado para conseguir su publicación con financiamiento de alguna institución gubernamental o privada con la intención de no tener costo alguno para los pobladores de las áreas afectadas.

10) Reportaje

El problema de las grietas y hundimientos en Iztapalapa, un futuro incierto

A chillidos de puerco, oídos de carnicero

Por: Israel Carrillo Gonzalez

“Joven muere al caer a grieta en México”. Como salido de una historia o película de terror, los diferentes medios de comunicación, nacionales y extranjeros, dieron a conocer la morbosa noticia: “Un joven de 19 años de edad murió al ser tragado por una grieta que se abrió bajos sus pies en la colonia Lomas de San Lorenzo, en la demarcación de Iztapalapa”.¹²

Según especialistas del Centro de Evaluación de Riesgo Geológico (CERG), la ciudad de México se hunde 40 centímetros por año, a causa de la sobre explotación de los mantos acuíferos, lo que ha provocado que más de 14 mil viviendas, se vean afectadas, algunas de ellas ya han sido declaradas inhabitables, hecho que pone a un promedio de 42 mil personas en peligro de muerte día con día. Actualmente el 30% de la estructura urbana de la zona se encuentra dañada. Los pronósticos del (CERG) indican que el terreno en la delegación de Iztapalapa se deformara 10 metros para el año 2025.

Jorge Alejandro Ramírez, quien se encontraba recargado sobre su auto, cuando de repente, según testigos, comenzó a observar cómo una de las llantas de su auto iba desapareciendo en el asfalto, sin percatarse, la tierra comenzó a abrirse; tal fue la velocidad del movimiento, que el joven no logró escapar, los ahí presentes comentaron que el auto comenzó a desvanecerse poco a poco entre el lodo.

El tiempo transcurría y el personal de la delegación Iztapalapa, escenario principal de esta historia, y empleados del gobierno de la ciudad, asistieron para apoyar en las tareas de rescate. Poco a poco se fue dando a conocer información con respecto

¹² http://www.terra.cl/actualidad/index.cfm?id_cat=303&id_reg=814794 10/11/11 5:56

al problema, no sólo fue Jorge quien sufrió los reacomodos de la naturaleza, sino también las unidades habitacionales que se encontraban en la zona. El reporte del gobierno delegacional fue de tres condominios dañados, y se culpó a un sismo que sacudió la ciudad días antes, así como las lluvias que reblandecieron el suelo. Muy pocos culparon al ya desgastado manto acuífero de la zona oriente de la ciudad de México.

Los días siguieron su curso, sin tener noticias de Jorge quien fue prácticamente devorado por la tierra; en tanto el personal capacitado del gobierno de la ciudad, dio a conocer que no fue la única grieta que se había generado en la zona, existían más, sin embargo, el socavón de grandes proporciones que se tragó a Jorge, ya tenía 10 metros de diámetro y 14 de profundidad.

Los medios continuaron dando seguimiento a la noticia, y comenzaron las indagaciones de la población, los curiosos trataban de llegar al punto para conocer la problemática, por lo que el gobierno de la Ciudad destinó a 200 policías para cuidar la zona por el riesgo que ésta significaba; en tanto, “De las calles de Vista Hermosa, Guadalupe Victoria y Gardenias fueron evacuadas 20 familias. Al sitio acudió el jefe de Gobierno, Marcelo Ebrard, quien recorrió la zona”.¹³

El periódico El Universal, en su publicación del día 9 de julio del 2007, dio a conocer que el problema era mayor, ya que actualmente existen dos fallas geológicas y más de 200 grietas en la demarcación, lo que la hace altamente vulnerable a los hundimientos.

Ese mismo día se dio a conocer que en la delegación Iztapalapa hay 60 mil familias y 10 mil viviendas en alto riesgo. Debido a la magnitud de la situación, ya conocido a nivel mundial, representantes de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) solicitaron al ejecutivo local lanzara la declaratoria de zona de desastre para la delegación por parte de la Secretaria de Gobernación, con la finalidad de hacer uso de los recursos económicos del Fondo de Prevención de Desastres Naturales, lo que causó polémica entre los diferentes partidos políticos que se ven involucrados ya que no estaban de acuerdo con esta propuesta.

¹³ <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85281.html> 8/11/11 5:38

Con el paso de los días se dio a conocer que desde 1999 se habían detectado las diferentes grietas que existían en la delegación. El delegado en curso, Horacio Martínez, solicitó al Gobierno del Distrito Federal 45 millones de pesos para atacar el problema, sin embargo, sólo le otorgan medio millón, cantidad insuficiente para resolver el problema. Para ese entonces 30 familias ya habían sido desalojadas del lugar.

El 10 de julio del mismo año, tres días después del suceso, fue encontrado el vehículo tipo Chevy de Jorge, lamentablemente él aun no aparecía.

De acuerdo con los dictámenes de los dos estudios realizados en la delegación, “las grietas en el subsuelo de la delegación, así como las dos fallas geológicas que la atraviesan, ponen en riesgo a los vecinos que viven desde el límite con el estado de México, en avenida Ignacio Zaragoza hasta el otro extremo en sus límites con la delegación Xochimilco”¹⁴, según personal de la subdirección de Estructuras y Geotécnica del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CONAPRED).

Finalmente fue hasta el día 11 de julio, después de que elementos del cuerpo de Bomberos, Protección Civil del DF y Equipo de Rescate de Urgencias Médicas y, vecinos de la zona, apoyados con cubetas, palas y maquinaria especializada, cavarán en la grieta, (ya con más de 15 metros de profundidad, y hay quienes afirmaron que fueron 20 metros); fue encontrado el cuerpo ya sin vida de Jorge Alejandro, quien posteriormente fue velado bajo un gran operativo de seguridad donde, el entonces Jefe de gobierno Marcelo Ebrad y, más de 200 conocidos, amigos y familiares (quienes abordaron 4 autobuses de la Red de Transporte de Pasajeros (RTP) proporcionada por el Gobierno de la ciudad) para acompañar el cortejo fúnebre, y dar sepultura al joven que murió en este lamentable acontecimiento.

Esta ocasión le tocó perder a Jorge Alejandro, (como se comentó entre vecinos que presenciaron el hecho), en este accidente, ocasionado por la naturaleza, y que fue decisivo para la demarcación de Iztapalapa, en donde, desde el 2007, a la actualidad se ha visto incrementada la actividad del subsuelo por la aparición de grietas y grandes socavones que, por su tamaño, sorprenden a vecinos y extraños.

¹⁴ <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85276.html> 8/11/11 5:41

La pregunta es, ¿Cuántos afectados más tendrán que sufrir?, ¿Cuántos cuerpos habrá que buscar de entre el escombros y el lodo para que el Gobierno Federal decida destinar la cantidad necesaria de recursos económicos que logren, no sólo tapar el hoyo, sino evitar que más de estas grietas dañen las estructuras de las viviendas, pero principalmente la seguridad de las familias que habitan en la delegación Iztapalapa?, Sin embargo, mientras esto sucede los pobladores de la demarcación tienen que buscar la manera de estar prevenidos ante cualquier desastre debido a los múltiples hundimientos del suelo.

Aunque se vista de seda mona se queda. (Una breve historia)

Llena de unidades habitacionales que parecen grandes gigantes, la delegación Iztapalapa, alberga miles de familias, así como una plancha de asfalto que en temporada de calor se puede comparar con un horno de microondas colosal; una demarcación sedienta que parece secarse poco a poco, pero que en época de lluvias suele ser un lago, donde lo que abunda no son peses, sino personas que intentan rescatar los muebles, ropas y papeles importantes que no se han dañado de sus hogares.

Saturada de gente que caminan de un lado a otro, que muestran en sus rostros la pobreza y la falta de estudio causada por las pocas opciones que ofrecen las universidades en la ciudad, caminos secos, avenidas inundadas de autos en condiciones deplorables, eso es hoy Iztapalapa, un valle que alguna vez fue un gran lago con una gran biodiversidad, un paraíso que destruimos en no más de 60 años.

Se sabe que la ciudad de México se encuentra asentada sobre lo que se conoció como los antiguos lagos de Zumpango, Xaltocan, Texcoco, Xochimilco y Chalco, En donde la historia tradicional nos ha enseñado, desde pequeños, que los primeros pobladores de la ciudad se encargaron de desecar artificialmente estos lagos con la finalidad de asentarse en la zona, con lo que comenzó una de las más grandes urbanizaciones en México.

La triste desecación del Valle de México comenzó con la creación de obras hidráulicas realizadas por los Aztecas, la finalidad era establecer el centro de la ciudad, basándose en un símbolo que con el tiempo se convirtió en el símbolo ideológico de todo un pueblo: un águila postrada sobre un nopal, entre sus garras una serpiente, ahora emblema nacional.

Una de las formas en que se comenzó a desecar la Ciudad, fue con la creación de obras hidráulicas que permitirían regular el nivel de agua de los lagos que rodeaban la nueva urbe, lo cual serviría para expandir el terreno en que se encontraban.

Se sabe que desde la época prehispánica hasta el período colonial, y tomando en cuenta el ciclo actual, se han creado diversos sistemas hidráulicos con diferentes objetivos. Al principio fue con la intención de generar espacios que fueran habitables y, posteriormente, en la época colonial, la finalidad de estos sistemas hidráulicos fue la de generar espacios para la ganadería y la agricultura.

Los diferentes lagos que se encontraban alrededor de los islotes fueron habitados por los mexicas, lugar seleccionado por la ubicación y la cercanía de los diferentes lagos de agua dulce. Los Mexicas comenzaron a crear calzadas, puentes, desagües y acueductos con la finalidad de unir los islotes con tierras firmes.

Se comenzó con la construcción de grandes templos y monumentos religiosos que dominaron el paisaje, intencionalmente fueron cubiertas grandes porciones de lagos, con lo que inició una desecación del sistema de lagos que en ese momento existía.

Este proceso hídrico dio lugar a una de las más grandes urbanizaciones que redujo las porciones restantes de agua. Con ello se caracterizó el siglo veinte como una de las épocas con la mayor expansión de la población.¹⁵

Los primeros pobladores crearon una ciudad llena de grandes construcciones con bellos estilos arquitectónicos y prehispánicos, sin prever que al mismo tiempo se encontraban construyendo un sistema inestable que con el paso de los años las décadas y los siglos, comenzaría a ser insuficiente el autoabastecimiento de agua para, la ya sobrepoblada, ciudad de México.

¹⁵ Raúl Gutiérrez Calderón, Dora Carreón Freyre, Mariano Cerca, Daniel Blancas, Gabriela Morales, Alejandra Jiménez, Marcos González, Francisco Espinoza. **CENTRO DE EVALUACION DE RIESGO GEOLÓGICO DE LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO**. Laboratorio de Mecánica Multiescalar de Geosistemas, Centro de Geociencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Centro de Evaluación de Riesgo Geológico (CERG) de la Delegación Iztapalapa. México D.F.

Echando a perder se aprende

Durante la época colonial el Valle de México comenzó a registrar un crecimiento demográfico considerable, por lo tanto, se hizo necesario un sistema hidráulico funcional que abasteciera de agua potable a la mayoría de la población. Por otra parte, los gobernantes tenían que encontrar la manera de extraer de la ciudad las aguas negras, por lo que además de generar sistemas de extracción de agua, se generaron métodos que dieran salida a las aguas negras y agua de lluvia, misma que hoy es enviada al Golfo de México, según datos de la Comisión Nacional del Agua de la Ciudad de México (CONAGUA).

Uno de los diferentes sistemas hidráulicos que se utilizaron en la capital del país fue la creación de pozos de extracción de agua potable. Según el Centro de Evaluación de Riesgo Geológico de la Delegación Iztapalapa (CERG), esta extracción comenzó a partir del siglo XIX, intensificándose en la época de los cuarenta y cincuenta del siglo pasado, estos pozos de extracción se ubicaban en el centro de lo que hoy es la Ciudad de México, con lo que se resolvió el problema del desabasto de agua potable causado por el mal uso y desperdicio del vital líquido, además del excesivo y acelerado crecimiento demográfico.

La ubicación de los pozos de extracción se encontraba en el centro histórico del Valle de México, esto facilitaba su transporte y los costos generados, sin embargo, con el paso del tiempo, se comenzaron a registrar una serie de hundimientos de hasta 50 centímetros por año, según expertos del CERG.

Debido a estos daños el gobierno de la ciudad decidió cambiar los diferentes pozos de extracción a las zonas periféricas de la ciudad, de esta forma se envía la mayor parte de los pozos a lo que se conoció como el Peñón del Márquez, comenzando un explotación irracional del subsuelo en la ciudad, principalmente en la delegación Iztapalapa. “La Delegación Iztapalapa se ubica al oriente de la Ciudad de México, cuenta con 2 millones de habitantes y abarca una extensión de 116 kilómetros cuadrados”, según el CERG.

La población de la demarcación se incrementó durante los años sesentas, de tal forma que las zonas urbanas se extendieron a lugares donde el suelo no era apto para construir viviendas, además de esto, la composición socio-económica de la región implicó la construcción de viviendas con materiales precarios y comunes, causando deficiencias en las diferentes estructuras de casas y edificios habitacionales, de acuerdo a estudios del CERG y el Colegio de Arquitectura de la Ciudad de México.

En casa de herrero cuchillo de palo

La historia de la construcción de nuestra sociedad es una de las causas principales de los problemas que actualmente afectan a Iztapalapa, todo comenzó desde la construcción de los diferentes sistemas hídricos que se realizaron con la finalidad de ganar terreno para nuestros antepasados, posteriormente, durante la época colonial y finalmente en la época actual, los diferentes sistemas hídricos fueron pensados con la intención de sacar provecho del agua del subsuelo, sin embargo, nadie se percató en aquellos momentos de los problemas que estos pudiesen causar en el futuro.

En el 2011 el Instituto de Acceso a la Información Pública (IFAI), a través del expediente RR.1048/2011 otorgado el 4 de agosto, dio a conocer que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México cuenta con 454 pozos de extracción de agua potable, sin embargo en el mismo archivo se menciona que el Sistema de Aguas en la ciudad no cuenta con pozos de inyección de agua.

Es importante saber que un pozo de extracción es una obra de ingeniería en la que se utiliza maquinaria y herramienta mecánica, esto permite extraer agua del subsuelo. Este sistema hidráulico consiste en una perforación en el suelo que con ayuda de un equipo de bombeo especial, logra extraer agua del subsuelo donde el líquido cuenta con las características para ser consumibles para el ser humano, según la información del expediente RR.1048/2011 otorgada por el IFAI con apoyo del Sistema de Aguas del Distrito Federal.

Los pozos de extracción que actualmente se encuentran en el Distrito Federal abastecen zonas de las delegaciones Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco; sin embargo, es importante mencionar que, a pesar de que el agua extraída de los diferentes pozos es, en su mayoría, la que abastece de agua potable al Distrito Federal, siendo México uno de los países que utiliza más agua de pozos de extracción, hemos dejado de lado el agua que se obtiene de las diferentes presas que se encuentran en el territorio nacional, según el CERG.

La Conagua informó en el 2013, que de los acuíferos de agua en el Valle de México se extrae el 65%; del Sistema Lerma el 8%; de la presa Madin y diferentes manantiales el 2%; y del Sistema Cutzamala el 25% de agua potable que actualmente se utiliza, únicamente, para el Valle de México¹⁶, donde las políticas hídricas no han permitido que los pozos de extracción sean cerrados definitivamente, lo que genera que la extracción de agua no logre reducirse.

Es así que la Demarcación de Iztapalapa comenzó a vivir una de las más grandes afectaciones en el subsuelo debido a la acelerada explotación de uno de los más grandes recursos ecológicos que dan sustento a la vida humana, el agua.

La sobreexplotación del subsuelo, más el acelerado crecimiento de la población, junto con la gran pobreza que afecta a una de las más grandes delegaciones de la Ciudad de México, han sido las causas de los diferentes problemas que el día de hoy afectan a la demarcación, entre ellos el reblandecimiento de la tierra y la generación de grietas.

La extracción de agua ha sido una de las únicas alternativas que los diferentes gobiernos de la ciudad han conservado, como una alternativa injustificada para llevar el

¹⁶ Departamento del Distrito Federal-Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DDF-DGCOH), Piezometría y balance geohidrológico del valle de México. Año 1988: México, D.F., Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, estudio realizado por Lesser y Asociados, S.A. de C.V., contrato 8-33-1-0319, Reporte interno, 187 p

vital líquido a la demarcación iztapalapence; recurso que día a día escasea sin que nadie haga nada para evitarlo.

El bombeo de agua potable de los diferentes pozos de extracción que se encuentran en la demarcación, (según estudios realizados por el CERG), es la causa principal del gran desequilibrio ecológico que provocó la muerte de Jorge Alejandro Ramírez, quien muriera drásticamente al ser tragado por una grieta en el 2007. Las condiciones hidráulicas que afectan a la ciudad de México desde sus orígenes, principalmente a la delegación Iztapalapa, son la causa de los diferentes problemas que se han generado en el subsuelo, y que al día de hoy no se le ha dado una solución planificada y sustentada con estrategias reales para dar fin al problema.

La verdad no peca pero incomoda

Las investigaciones realizadas por expertos en la materia de geología, tanto de la UNAM, UAM y del CERG, informaron que el problema de las grietas y de los hundimientos que afectan a la demarcación se deben a diversos problemas y fenómenos naturales; problemas como el exceso de lluvia, el tipo de materiales del subsuelo de la demarcación y la presencia de fallas geológicas activas, sin embargo, la excesiva explotación de los mantos acuíferos ubicados en diferentes puntos de la delegación en combinación con los problemas antes mencionados, genera que la devastación en el suelo sea mayor.

Según estudios del CERG, los primeros reportes de subsidencia del terreno en la Ciudad de México abarcan desde finales del siglo XIX, con hundimientos de entre 3 y 5 centímetros por año, sin que se logre evitar, Actualmente la demarcación de Iztapalapa se hunde de 5 a 7 centímetros por año, lo que pone en riesgo a la familias que viven en las laderas de alto riesgo en la demarcación.

Este tipo de información ya se conocía desde la época de los 60's y los 80's, sin embargo, según especialistas, fue hasta la época de los 90's cuando comenzaron a

realizarse estudios que se relacionaban con las diferentes fracturas que comenzaban a registrarse en la ciudad, dándole mayor peso a la Delegación de Iztapalapa. A pesar de ello, para ese entonces no existía institución alguna que se dedicara específicamente a analizar este tipo de información exclusivamente para ésta demarcación, que es la más dañada hasta el momento.

La Delegación Iztapalapa es una de las zonas más afectadas debido a que en ella se encuentra la mayor cantidad de pozos de extracción de agua potable. Hoy se sabe que en la demarcación comenzaron a operar diferentes programas de extracción de agua potable desde el año de 1957, según información de CERG.

Causa principal de que las fracturas, grietas o socavones, -que son los diferentes nombres con los que se conoce a este tipo de fenómenos entre la población de la demarcación- se han presentado con mayor periodicidad desde los 90's, y es más frecuentes en la zona cercana al Peñón del Márquez, lugar donde se construyeron los primeros pozos de extracción de la demarcación, por haber sido un área rica en agua potable, y ser una extensión del antiguo lago de Texcoco.

Los daños ocasionados por los diferentes tipos de hundimientos que afectan a esta delegación se han incrementado al grado de afectar las diferentes estructuras urbanas, como viviendas y avenidas. Informes otorgados por la demarcación (durante el trienio de Clara Brugada [2009 - 2012]), mencionan que son 14 mil viviendas las que actualmente se encuentran afectadas este problema, siendo las colonias más afectadas, Jacarandas, San Sebastián Tecoloxtitla y Santa María Aztahuacán.

Al problema de la sobre explotación de los mantos acuíferos tenemos que añadir que en la demarcación de Iztapalapa también es ve afectada por dos grandes fallas geológicas que cruzan la delegación, una de ellas, comentó en entrevista, el geólogo Raúl Gutiérrez Calderón, cruza desde el Cerro de la Estrella hasta el Peñón del Márquez y la otra se encuentra bajo la Sierra de Santa Catarina.

Sin embargo, debido a las condiciones del suelo por éstas fracturas, no se puede especificar un mecanismo que dé a conocer las condiciones generales de éstas fallas o cómo es que éstas comenzarán a extenderse

La demarcación informó el 29 de Septiembre del 2010 que hasta ese momento se conocía una formación de grietas que atraviesa la delegación de norte a sur, formando un cinturón que cruza toda la delegación.

En diferentes boletines de prensa del 2012 se informó que la demarcación se encuentra dividida en diferentes polígonos, todas estas figuras se dividen y distinguen por las diferentes grietas, la geografía del lugar y los tipos de vivienda que las rodea, algunos de estos se encuentran en:

- 1) El Molino- La Planta y Lomas de San Lorenzo
- 2) La Hera
- 3) Santa Cruz Meyehualco, la Unidad Habitacional Santa Cruz Meyehualco y Santa María Aztahuacán.
- 4) Pueblo de Santa Martha Acatitla y la Unidad Habitacional Ermita Zaragoza.
- 5) Peñón del Márquez
- 6) Ejército Constitucionalista y las Unidades Habitacionales Albarradas y las Américas.

Clara Brugada Molina, delegada hasta el 15 de septiembre del 2012, reconoció que el 30 por ciento de la infraestructura urbana en la demarcación se encuentra perjudicada por grietas, hasta el momento se sigue manejando que son 14 mil viviendas las que encuentran dañadas, de las cuales, se comentó, sólo se habían analizado 30 mil y 200 de esas viviendas son totalmente inhabitables por el alto riesgo que representa la zona en donde se encuentran ubicadas.

Al nopal sólo se le arriman cuando tiene tunas

Para poder hacer frente al problema de las grietas los gobiernos delegacionales han intentado conseguir presupuesto específicamente para la problemática, sin embargo esto ha ocasionado diferentes problemas entre los encargados de otorgar el presupuesto y los solicitantes.

Desde Víctor Hugo Cirio Vázquez, delegado en el periodo 2003 al 2006; Horacio Martínez Meza, quien encabezó a la demarcación en el período comprendido del 2006 al 2009, además de ser quien enfrentó la mayor problemática en cuanto al problema de las grietas ya que durante su gestión se presentaron la mayor cantidad de fracturamiento dando a conocer de manera nacional e internacional el conflicto; Clara Marina Brugada Molina, que gestionó la demarcación hasta el año 2012; y actualmente Jesús Valencia Guzmán; todos ellos han intentado obtener presupuesto para poder atacar el problema, pero hasta el momento no se ha dado respuesta por parte del gobierno de la ciudad de México ni el gobierno federal.

Con referencia a la solicitud de capital para hacer frente al problema de las grietas en la demarcación, un acontecimiento importante -políticamente hablando- se presentó mientras se encontraba gestionando la delegación el licenciado Horacio Martínez Meza, cuando la Comisión Permanente del Congreso de la Unión decidió, de forma unánime, solicitar al gobierno federal que se destinaran los recursos del Fondo de Prevención de Desastres Naturales (Fonden) para reparar el daño causado por las ya 200 grietas que dañaban en ese momento a la demarcación, informó el periódico la Jornada en su publicación del 12 de julio del 2007 y el periódico El Porvenir con fecha de publicación similar.

Este hecho causó polémica entre los diferentes partidos políticos que se encontraban en ese instante en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF), ya que Felipe Calderón, quien fungía como presidente de la República Mexicana, criticó fuertemente al Gobierno Federal, a pesar de que no dio apoyo para que los recursos del Fonden fueran liberados.

El periódico La Jornada registró el hecho el 13 de julio del 2007, donde publicó que “El presidente Felipe Calderón volvió a criticar al Gobierno del Distrito Federal, al decir que la Ciudad de México necesita de manera urgente un manejo integral del medio ambiente, porque por desgracia la falta de inversión durante más de una década ha provocado problemas como los hundimientos en Iztapalapa”.

La polémica se ventiló en los medios de comunicación en más de una ocasión en menos de un mes, el gobierno Federal cuestionó al gobierno Capitalino, pero principalmente a las administraciones perredistas por el hecho de no haber intervenido con anterioridad en el problema de las grietas de Iztapalapa.

Durante estas críticas se dio a conocer por parte del Gobierno Federal, (esto en la misma nota periodística) que los hundimientos de la urbe son de más de 10 centímetros al año, sin embargo, en la Delegación Iztapalapa, son de más de 10 metros en menos de 6 años, lo que representaría más de un metro por año, situación que ni el personal ni los documentos del CERG lo indican, por lo que no se sabe a ciencia cierta de dónde salieron los cálculos que hace el ejecutivo Federal.

Con lo que comenzó una dura crítica entre personal del Gobierno Federal y el Gobierno capitalino, ambos de partidos diferentes, ésta disputa ha dejado a los habitantes de la Delegación Iztapalapa vulnerables a los caprichos de la naturaleza y la irresponsabilidad gubernamental.

Con el paso del tiempo le correspondió a Clara Marina Brugada Molina, (hasta ese entonces delegada de la demarcación), solicitar un presupuesto de 215 millones de pesos, cantidad que sería destinada a un aproximado de 50 mil viviendas, con lo que se intentaría atender el riesgo que las grietas representan, además de 312 mil millones de pesos para la construcción de más viviendas, de tal forma que se lograra reubicar a las familias afectadas, informó la demarcación.

Sin embargo, lo único que se logró obtener fue un recorte presupuestal de 153 millones de pesos, con lo que se detuvieron diferentes programas de protección civil, entre ellos reparación de escuelas públicas fracturadas, concluir la construcción del monitoreo de grietas y la renivelación y recimentación de diferentes unidades habitacionales, tal y como reporto el periódico La Crónica en su publicación del día 24 de abril del 2009.

Todo cabe en un jarrito sabiéndolo acomodar

Después de una gran discusión con referencia al presupuesto para atender el problema, el gobierno de Iztapalapa, en ese momento dirigido por Clara Brugada, tenía que tomar acciones con relación al problema de las grietas por lo que comenzó generando otras propuestas con la finalidad de tener en cuenta las diferentes problemáticas causadas y que afectan a la demarcación.

El método de la delegada Brugada para atacar el problema se basó totalmente en Protección Civil, apoyándose en lo que ella llamó “Enfoque integral de riesgo” que consistió en cuatro rubros.

El primero consistió en generar una agenda con los diferentes poderes de la nación, delegaciones y con la sociedad; El segundo, considerado en esta investigación como uno de los más importantes, el de garantizar la participación ciudadana, fortaleciendo las diferentes capacidades en el tema de Protección Civil; El tercer rubro mencionaba la participación de profesionales en el tema geológico con la finalidad de aportar diferentes conocimientos sobre el tema: y El cuarto se realizó dirigido a la atención multisectorial por parte de Protección Civil, según la Demarcación, en su informe del 29 de septiembre del 2010.

Como parte de esta cantidad de propuestas que se lanzaron por la Delegación Iztapalapa se dio también a conocer un “Atlas de Riesgo” exclusivamente realizado para la delegación.

Una de los principales objetivos del Atlas de Riesgo era el que la población de Iztapalapa tuviera al alcance una herramienta, realizada por expertos en geología, al alcance y al servicio de la población para lograr tomar decisiones que salvaguardaran sus vidas.

Actualmente existe un Atlas de Riesgo, que es un mapa electrónico donde se puede encontrar una descripción gráfica de la geología y las diferentes zonas de riesgo de la demarcación de Iztapalapa, sin embargo, al ser un mapa electrónico se tiene que contar

con algún equipo de cómputo con acceso a internet, si no se tienen estos sistemas tecnológicos, se torna imposible conocer el contenido del mapa.

Las principales características del Mapa de Riesgo es que muestra información de la ubicación geológica, con lo que se logra identificar los riesgos a los que están expuestos los habitantes de la demarcación, como son: riesgos geológicos en época de lluvias, así como afectaciones por diferentes químicos de las empresas que se encuentran ubicadas en la delegación y que representan un peligro para los pobladores.

Según la información que maneja la demarcación, el Atlas de Riesgo, en su versión completa, cuenta con más de 20 mapas, y se encuentra en constante crecimiento y actualización, sin embargo, durante esta investigación no se logró tener acceso al documento que contiene esta cantidad de mapas.

Raúl Gutiérrez Calderón, encargado en ese instante del SERG proporcionó un disco que contenía el Atlas de riesgo y vulnerabilidad de la demarcación de Iztapalapa, mismo que fue diseñado, según la Jefa delegacional Clara Brugada, por especialistas geógrafos, demógrafos, ingenieros en sistemas, arquitectos, ingenieros civiles, meteorólogos, psicólogos y urbanistas; todos especializados en programas de protección civil y prevención de desastres por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CONAPRED).

El disco que contiene la información está conformado por 13 mapas, entre los que se encuentran: Mapa de laderas inestables, peligro por subsidencial, ubicación y fracturas, sísmico y densidad de población, vulnerabilidad y población escolar, zonificación de daños a viviendas, zona Peñón, peligro por escurrimiento superficial, inundación, precipitación, temperatura media anual, máxima y mínima, además de peligro por sustancias químicas.

El Atlas hace mención de cuáles son las zonas más vulnerables en materia de protección civil, además de dar a conocer más de 150 sitios que actualmente presentan riesgos por grietas y laderas inestables.

El objetivo principal de haber creado este Atlas de Riesgos y zonas vulnerables es el de tener información que permita plantear estrategias de mitigación y prevención

con la finalidad de reducir el impacto de los desastres antes de que éstos ocurran, y por supuesto el mapa cumple con este objetivo siempre y cuando sea utilizado por personas conocedoras del tema, pero para la población que llegara a tener acceso a él, no es tan fácil comprender los diferentes símbolos que contiene, además de ser necesario contar con internet a la hora de observarlo ya que sin este servicio es totalmente obsoleto. Actualmente el Atlas de Riesgos se puede encontrar en el área de protección de la demarcación, donde se puede observar impreso o se puede solicitar una copia del disco.

Suerte te dé Dios que el saber poco te importe

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la población de Iztapalapa, es la falta de información con relación a las acciones preventivas para evitar ser sorprendidas por una grieta o hundimiento, por lo que se solicitó información, sin embargo, ellos mencionan que este asunto le corresponde a protección civil, a pesar de que Clara Brugada le dio demasiado peso al tema durante el periodo que permaneció como jefa delegacional.

Actualmente, por orden de Jesús Valencia Guzmán, encargado de la demarcación, indicó que es el personal de Protección Civil quien debe de brindar las principales recomendaciones preventivas para los ciudadanos.

No obstante, en un sondeo realizado por este reportero, en las zonas de mayor vulnerabilidad por las fallas geológicas, se observó que los residentes han invertido grandes cantidades de dinero con la intención de dar estabilidad al suelo donde se encuentran ubicadas sus viviendas.

En entrevista con Arturo Castañeda, vecino del Peñón del Márquez, comentó que el año pasado invirtió más de 20 mil pesos, ya que su vivienda está sobre uno de los brazos de las grietas, lo que ha generado hundimientos en su casa, partiendo en dos las bardas principales, por lo que tuvo que solicitar se abriera el suelo, colocar través y cimientos más sólidos, con la finalidad de evitar que su vivienda se viera más afectada.

Una de las experiencias más frustrantes, fue la que se vivió en uno de los recorridos de la delegada Clara Brugada, durante una visita a los viveros de uno de los programas sociales que impulsa la demarcación, donde vecinos de unidades habitacionales de la zona del Peñón, se acercaron solicitando apoyo, ya que las unidades habitacionales se están hundiendo y fracturando, lo que pone en riesgo a más de 40 familias, que hasta la fecha siguen viviendo en estas zonas.

En un recorrido realizado por representantes de la demarcación varios vecinos comentaron que sufren de la misma situación, sin embargo no cuentan con los recursos necesarios para dar solución personalmente a esas problemáticas.

Piensa mal y acertarás

Retos y Perspectivas

Pese a que las autoridades delegacionales de Iztapalapa mantienen ubicados y monitoreados los diferentes puntos de riesgos por hundimientos para los habitantes de la demarcación, no es suficiente debido a que la población en general, no se encuentran informada de las diferentes medidas que pueden tomar para prevenir desastres o pérdidas humanas.

Ya sabemos que los principales problemas de este tipo de fracturas en la tierra se deben a la extracción irracional del agua del subsuelo, sumando a esto el incremento del peso por las grandes construcciones de unidades habitacionales, así como a la sobrepoblación de la zona.

Pese a ello y a los esfuerzos realizados por el gobierno delegacional para combatir las facturas cada vez más crecientes en la zona, no se ha dado una verdadera solución al problema, la problemática de los hundimientos de tierra podría ser combatida dando paso a las diferentes alternativas que se han generado, como evitar seguir extrayendo agua del subsuelo en la zona, tomando en cuenta que es en Iztapalapa donde se encuentran ubicados la mayor cantidad de pozos de extracción.

Entre las alternativas propuestas se considera la creación de pozos de absorción, utilizando el líquido que año con año se desperdicia de las aguas fluviales, sin embargo el Gobierno Federal no ayuda mucho en la lucha contra este tipo de problemas naturales por cuestiones políticas.

El Gobierno Federal se encuentra planeando la introducción de maquinaria petrolera para buscar el vital líquido más allá del subsuelo, ya que el manto acuífero que ha brindado agua por décadas ya no es suficiente para abastecer a las diferentes delegaciones que hacen uso del agua extraída de Iztapalapa, líquido que ni siquiera es aprovechado por los pobladores de la zona, quienes sufren día a día la escasez del vital recurso.

Es importante hacer conciencia del problema al que actualmente nos encontramos expuestos, y es que como se explicó anteriormente, las grietas ya no serán solo un problema de la demarcación Iztapalapence, éstas se irán extendiendo poco a poco, hasta causar el hundimiento de varias delegaciones del Distrito Federal, entre las más afectadas se encontraran la delegación Xochimilco y la delegación Tláhuac.

Es evidente que el problema se ha expandido al Estado de México, ejemplo de ello es Chalco, donde actualmente comienzan a darse casos de socavones gigantescos.

La población requiere exigir a sus gobernantes generar alternativas sustentables para dar una verdadera lucha al problema de los hundimientos, ello en defensa de sus viviendas y del patrimonio de sus familias, con la finalidad de tener una vida digna y saludable.

Actualmente existe una propuesta sustentable que permitiría reducir los riesgos que ya son inevitables, se trata de la rehabilitación del lago Xico-Tláhuac, proyecto propuesto por estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana, que pretende generar acciones de limpieza y saneamiento de la cuenca, además de incrementar su capacidad de almacenamiento y la colocación de plantas potabilizadoras, lo que permitiría enviar agua a la demarcación de Iztapalapa, Tláhuac, Xochimilco y Chalco, Estado de México, sin embargo, este proyecto requiere de una inversión inicial de más de 7 millones de pesos, por lo que el Gobierno Federal ha hecho caso omiso a las diferentes peticiones que se han realizado por parte de las delegaciones que se verían beneficiadas.

Hoy no sabemos si alguien más tenga que ser tragado por la tierra, o si la vivienda de un vecino o un familiar se esté hundiendo lentamente, en este sentido es importante que la población se acerque y conozca cuáles son las zonas de mayor riesgo y qué impacto pueda tener una grieta en su vivienda, todo ello en pro de una mejor calidad de vida, en tanto así nos sea permitido.

11) Bibliografías

Zemelman, H. 1987. Conocimiento y sujetos sociales. Contribución al estudio del presente. Ciudad de México: El Colegio de México.

Zemelman, H. 1992a. Los Horizontes de la Razón I: Dialéctica y apropiación del presente. Barcelona: ANTHROPOS/El Colegio de México.

Zemelman, H. 1992b. Los Horizontes de la Razón II: Historia y necesidad de utopía. Barcelona: ANTHROPOS/El Colegio de México.

Zemelman, H. 1996. Problemas Utópicos y Antropológicos del Conocimiento. Ciudad de México: El Colegio de México.

Kremer-Marietti, Angèle, El positivismo, México, Dirección General de Publicaciones del Conaculta/Publicaciones Cruz O./Presses Universitaires de France, 1997, 124 pp., ISBN 968-20-0242-7.

De la Garza, Enrique (1986) "El positivismo, polémica y crisis" Ponencia presentada en el seminario sobre Ideología y Educación, UPN, México, pp. 9-37.

De la Garza, Enrique (1988) "El Positivismo, Polémica y Crisis" en Hacia una Metodología de la Reconstrucción. México, D.F.: M.A. Porrúa

Cerda, H. (1991). Los elementos de la Investigación. .Santa Fe de Bogotá: edit. Códice LTDA.

Hurtado, I. y Toro, G. (2001). Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio (4ta ed); Episteme; Valencia-Venezuela.

Schutz, Alfred y Thomas Luckmann (1989). The Structures of the Life-World, Vol. 2. Evanston: Northwestern University Press.

Schutz, Alfred (2003b [1962]). La fenomenología y las ciencias sociales, en El problema de la realidad social. Escritos I, editado por Maurice Natanson. Buenos Aires: Amorrortu editores, pp. 126-150.

Schutz, Alfred (1972 [1932]). *La Construcción Significativa del Mundo social*. Buenos Aires: Paidós.

GIDDENS, A. (1987): *Las nuevas reglas del método sociológico*, Buenos Aires, Amorrortu

BOURDIEU Y PASSERON. (1972) "La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza". Ed. Laia, Barcelona.

Habermas, J. 1987b. "Teoría de la acción comunicativa. Volumen 1: Racionalidad de la acción y racionalización social". Taurus, Madrid, 1987.

Gabás, R. 1980. *Dominio Técnico y Comunidad Lingüística*. Barcelona: Ariel.

THOMPSON, John B. (1990) *Ideology and Modern Culture: Critical Social Theory in the Era of Mass Communication*. Cambridge: Polity Press.

a) Hemerografía

D. Carreón Freyre, M. Cerca R. Gutiérrez Calderón y M. Huerta Ladrón de Guevara, 2010. Monitoring of land subsidence and fracturing in Iztapalapa, México City. *Land Subsidence, Associated Hazards and the Role of Natural Resources Development (Proceedings of EISOLS 2010, Querétaro, Mexico, 17–22 October 2010)*. IAHS Publ. 339.

D. Carreón Freyre, M. Cerca R. Gutiérrez Calderón y M. Huerta Ladrón de Guevara, 2010. Instability of the urbanized flank of El Peñón del Marques canic edifice and its relation to land subsidence in Mexico City. *Land Subsidence, Associated Hazards and the Role of Natural Resources Development (Proceedings of EISOLS 2010, Querétaro, Mexico, 17–22 October 2010)*. IAHS Publ. 339.

Dora Carreón-Freyre & Mariano Cerca, Gil H. Ochoa González, Ignacio Ortiz-Villaseñor, Javier Gámez-González, Raúl Gutiérrez-Calderó. 2011. Land subsidence and ground fracturing affecting major cities of central México and related groundwater

management. (Artículo proporcionado por Centro de Evaluación de Riesgo Geológico, México)

Dora Carreón-Freyre & Mariano Cerca, Gil H. Ochoa González, Ignacio Ortiz-Villaseñor, Javier Gámez-González, Raúl Gutiérrez-Calderó. 2011. Caracterización geomecánica de los suelos de Iztapalapa, México, para evaluar el fracturamiento causado por deformación diferencial. (Artículo proporcionado por Centro de Evaluación de Riesgo Geológico, México)

Dora Carreón-Freyre & Mariano Cerca, Gil H. Ochoa González, Ignacio Ortiz-Villaseñor, Javier Gámez-González, Raúl Gutiérrez-Calderó. Daniel Blancas, Gabriela Morales, Alejandra Jimenez, Marcos Gonzalez, Francisco Espinoza
2011. CENTRO DE EVALUACION DE RIESGO GEOLÓGICO DE LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO (Artículo proporcionado por Centro de Evaluación de Riesgo Geológico, México)

L. Antonio Aguilar-Pérez, M. Adrián Ortega-Guerrero, José Lugo-Hub y Dalia del C. Ortiz-Zamora. 2006. Análisis numérico acoplado de los desplazamientos verticales y generación de fracturas por extracción de agua subterránea en las proximidades de la Ciudad de México. *Desplazamientos verticales y fracturas por extracción de agua subterránea, Ciudad de México Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, v. 23, núm. 3, p. 247-261.*

i) Boletines de prensa

- Comunicación Social delegación Iztapalapa, 2011/12/26. GOBIERNO DELEGACIONAL MONITORES DE MOVIMIENTO DE TIERRA PARA TENER UN REGISTRO GEODINÁMICO.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa, 2011/08/22. DELEGACIONAL PRESENTA SU CANAL DE TELEVISIÓN IZTAPALAPATV.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2011/07/16. NORORIENTE DE IZTAPALAPA, LA ZONA DE MAYOR RIESGO POR GRIETAS E INUNDACIONES.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/06/21. EL LAGO DE XICO PODRÍA RESOLVER LA FALTA DE AGUA EN IZTAPALAPA: CLARA BRUGADA.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/08/02. LA CIUDADANIA DEBE ESTAR CAPACITADA SOBRE LOS RIESGOS: CLARA BRUGADA.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/08/19. FIRMAN DELEGADOS ACUERDO PARA IMPULSAR PROYECTO TLÁHUAC-XICO.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/08/29. LLAMA CLARA BRUGADA A LEGISLAR SOBRE EL PROBLEMA DE LAS GRIETAS.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/09/06. SEIS GRIETAS AFECTAN A LAS CALLES BENITO IBARRA Y URBANO ESPINOZA; BRUGADA MOLINA RECORRE ZONA DAÑADA.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/09/19. HACER FRENTE AL RIESGO Y LA VULNERABILIDAD NO ES SÓLO CUESTIÓN DE "ESPECIALISTAS": MANUEL HUERTA.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/09/21. ANALIZAN EN IZTAPALAPA LAS CAUSAS DE GRIETAS Y HUNDIMIENTOS.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/09/23. IZTAPALAPA YA NO ES LA DELEGACIÓN QUE MÁS SE INUNDA EN EL D.F.: MIGUEL RICAÑO.

- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/09/29. PIDE CLARA BRUGADA A ALDF RECURSOS PARA VIVIENDA EN RIESGO.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/12/02. DEMANDAN VECINOS DE IZTAPALAPA RECURSOS PARA REHABILITAR O SUSTITUIR SUS VIVIENDAS DAÑADAS POR GRIETAS.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/12/06. PIDEN MÁS RECURSOS PARA SOLUCIONAR RIESGOS POR GRIETAS EN IZTAPALAPA.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/12/17. PREOCUPA A IZTAPALAPA LA APARICIÓN DE NUEVA GRIETA EN SANTA MARTHA ACATITLA.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/12/19. PERSISTE PELIGRO PARA FAMILIAS QUE HABITAN SOBRE ZONAS DE GRIETAS EN IZTAPALAPA.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2011/01/06. ATIENDE GOBIERNO DE IZTAPALAPA PROBLEMA OCASIONADO POR NUEVA GRIETA.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2011/02/05. INVIERTE IZTAPALAPA 45 MILLONES DE PESOS PARA RESCATAR VIVIENDAS DAÑADAS POR GRIETAS.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2011/06/24. INAUGURA IZTAPALAPA INGENIOSO SISTEMA DE MONITOREO DE GRIETAS; EN BREVE PATENTIZARÁN EL INVENTO.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2011/06/28. INSTALA IZTAPALAPA CAMPAMENTO PARA ATENDER CASAS AFECTADAS POR LA EXPANSIÓN DE GRIETAS EN TEMPORADA DE LLUVIAS.
- Comunicación Social delegación Iztapalapa. 2010/08/19. FIRMAN DELEGADOS ACUERDO PARA IMPULSAR PROYECTO TLÁHUAC-XICO.

b) Webies

- Agencia. 2008. Cae camión repartidor de gas en una grieta en Izta. México (Tamaulipas). Recuperado de:
<http://www.elmanana.com.mx/notas.asp?id=39706> 10/11/11 7:25 p.m.
- Alcaraz Yetlaneci. 2007. Piden diagnóstico a GDF para entregarle fondos contra grietas. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85516.html> 10/11/11 5:04 p.m.
- Alcaraz Yetlaneci. 2007. Peligran por grietas 60 mil en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85276.html>
8/11/11 5:41 p.m.
- Archundia Mónica. 2008. Analizarán especialistas zona de hoyo en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/notas/479513.html> 10/11/11 7:16 p.m.
- Aviña José C. 2008. Nueva grieta en Iztapalapa daña tres viviendas. El Sol de México. México. Recuperado de:
<http://www.oem.com.mx/elsoldemexico/notas/n803559.htm> 10/11/11 7:46 p.m.
- Becerril Andrea, Ballinas Víctor, Romero Gabriela, Alvarado Rocío y Ramírez T. Bertha. 2007. Pide el Congreso al Fonden atender caso Iztapalapa. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/07/12/index.php?section=capital&article=038n2cap> 10/11/11 5:17 p.m.
- Bolaños Angel y Cruz Alejandro. 2007. "Zonas especiales de prevención", tres colonias de Iztapalapa: Ebrard. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/07/25/index.php?section=capital&article=045n3cap> 10/11/11 6:00 p.m.
- Bolaños Angel, Ramirez T Bertha. 2001. Entrega el GDF viviendas a afectados por grietas; se queda con las dañadas. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/07/12/index.php?section=capital&article=037n2cap> 8/11/11 6:55 p.m.

- Bolaños Claudia. 2009. Peligran mil 600 familias en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/primera/32387.html> 10/11/11 06:08 p.m.
- Bolaños Sanchez Angel. 2007. Tardarán 15 días en rellenar grieta de Iztapalapa: Ebrard. La Jornada. México. Recuperado de: <http://www.jornada.unam.mx/2007/07/13/index.php?section=capital&article=039n2cap> 8/11/11 5:53 p.m.
- Brizuela Moreno. 2008. Fuera de peligro Iztapalapa. El Sol de México. México. Recuperado de: <http://www.oem.com.mx/elsoldemexico/notas/n806148.htm> 10/11/11 p.m.
- Cruz Abigail y Gutiérrez Arlette. 2008. Urge declarar a Iztapalapa zona de Emergencia. El Sol de México. México. Recuperado de: <http://www.oem.com.mx/elsoldemexico/notas/n804916.htm> 10/11/11 7:44 p.m.
- Cruz López Héctor. 2011. Se expanden grietas en Iztapalapa como consecuencia de las fuertes lluvias. La Crónica de hoy. México. Recuperado de: http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=588543 10/11/11 8:48 p.m.
- Cuenca Alberto. 2007. Ebrard: comienza el relleno de oquedad en San Lorenzo. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85368.html> 8/11/11 5:55 p.m.
- Cuenca Alberto. 2007. Gobierno del DF otorgará vivienda gratuita a afectados. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85345.html> 8/11/11 5:54 p.m.
- Cuenca Alberto. 2009. Brugada pide 481 mdp para mitigar riesgos en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/edomex/2499.html> 10/11/11 6:20 p.m.
- De la redacción. 2007. Requiere DF estrategia urgente en ambiente: Calderón. El Siglo de Torreón. México. Recuperado de: <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/285938.requiere-df-estrategia-urgente-en-ambiente-ca.html> 10/11/11 5:51 p.m.

- De la redacción. 2010. Identifican 14 mil viviendas con riesgos en Iztapalapa. El Sol de México. México. Recuperado de:
<http://www.oem.com.mx/elsoldemexico/notas/n1791442.htm> 10/11/11 8:01 p.m.
- De la redacción. 2010. Ingeniera geóloga evalúa riesgos del subsuelo en Iztapalapa. CIMAC Noticias. México. Recuperado de:
<http://www.cimacnoticias.com.mx/site/10111105-Ingeniera-geologa-e.44973.0.html> 10/11/11 8:08 p.m.
- De la redacción. 2010. Suman cinco casas dañadas por grieta en Iztapalapa. Terra. México. Recuperado de:
<http://www.terra.com.mx/noticias/articulo/1013805/Suman+cinco+casas+danadas+por+grieta+en+Iztapalapa.htm> 10/11/11 8:38 p.m.
- De la redacción. 2011. Agrava la humedad grieta en Iztapalapa. Terra. México. Recuperado de:
<http://www.terra.com.mx/noticias/articulo/1145961/Agrava+la+humedad+grieta+en+Iztapalapa.htm> 10/11/11 8:45 p.m.
- Enciso Angélico, Herrera Claudia. Calderón arremete de nuevo contra Ebrard. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/07/13/index.php?section=politica&article=003n1pol> 8/11/11 5:57 p.m.
- Enciso I. Angélica. 2007. Conagua insta al GDF a colaborar más en el problema del drenaje profundo. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/07/13/index.php?section=politica&article=006n1pol> 10/11/11 5:41 p.m.
- Fernández Emilio. 2007. Detectan 7 grietas; están en riesgo 10 mil habitantes. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85429.html> 10/11/11 5:07 p.m.
- Fernando Martínez. 2010. Advierten que grietas podrían activarse. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/102638.html>
10/11/11 8:33 p.m.

- Flores Guadalupe. 2007. GDF rellenará falla geológica en Iztapalapa. Noticieros Televisa México. México. Recuperado de:
<http://www.esmas.com/noticierostelevisa/mexico/643198.html> 10/11/11 5:54 p.m.
- González A. Roció. 2007. Condiciona SG recursos para atender zonas minadas y grietas en la ciudad. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/07/17/index.php?section=capital&article=033n1cap> 8/11/11 7:55 p.m.
- González A. Roció. 2007. Luna: si al gobierno federal le preocupa el medio ambiente del DF, que empiece en A. Obregón. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/07/16/index.php?section=capital&article=041n1cap> 10/11/11 5:14 p.m.
- González Rocío, Ramírez Bertha Teresa y Llanos Raúl. 2008. Fuga de agua ocasiona nueva grieta en la delegación Iztapalapa. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2008/02/05/index.php?section=capital&article=033n1cap> 10/11/11 7:27 p.m.
- Gutiérrez Carlos. 2011. Instalan campamento para apoyar a afectados por grietas en Iztapalapa. Milenio. México. Recuperado de:
<http://www.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/83293da63f011c40ef49f9b727abc74a> 10/11/11 8:47 p.m.
- Huerta Josué. 2009. Recorte presupuestal obligatorio pega a obras de protección civil en Iztapalapa. La Crónica de hoy. México. Recuperado de:
http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=428120 10/11/11 p.m.
- Huerta Josué. 2009. Sin solución, las grietas en Iztapalapa; Geociencias de la UNAM estudia qué zonas tendrán que ser deshabitadas. La Crónica de hoy. México. Recuperado de: http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=476509 10/11/11 6:21 p.m.

- Johana Robles. 2007. Alcanza abertura 14 metros de profundidad. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85281.html> 8/11/11 5:38 p.m.
- López Fernando. 2008. Grieta en Iztapalapa tiene más de 40 años: IPN. El Sol de México. México. Recuperado de: <http://www.oem.com.mx/esto/notas/n583483.htm> 10/11/11 7:23 p.m.
- Luna Leonel. 2007. El gobierno de Calderón, omiso en protección civil. México. La Jornada. Recuperado de: <http://www.jornada.unam.mx/2007/07/13/index.php?section=capital&article=038n1cap> 10/11/11 5:47 p.m.
- Manuel Rivera Juan. 2007. Vecinos alertan sobre grieta en La Quebrada. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85259.html> 8/11/11 5:39 p.m.
- Manuel Rivera Juan. 2007. Reportan una grieta de casi 3 km en Jaltenco. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85389.html> 8/11/11 5:46 p.m.
- Martínez Fabiola. 2007. Se compromete SG a apoyar al GDF en protección civil. La Jornada México. Recuperado de: <http://www.jornada.unam.mx/2007/07/14/index.php?section=capital&article=032n2cap> 10/11/11 05:45 p.m.
- Martínez Fernando y Cuenca Alberto. 2007. Vecinos esperan recibir apoyo para vivienda. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85381.html> 8/11/11 5:49 p.m.
- Martínez Fernando y Robles Johana. 2008. Temor en Iztapalapa al reaparecer una grieta. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/88817.html> 10/11/11 7:19 p.m.
- Martínez Fernando, 2007. Entierran a joven que cayó en grieta en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/436664.html> 10/11/11 5:15 p.m.

- Martínez Fernando, Lagunas Icela y Simón Angélica. 2007. Familiares ya velan a Alejandro. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85346.html> 10/11/11 5:22 p.m.
- Martínez Fernando. 2007. Inspeccionarán geólogos de Pemex grieta en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/notas/436393.html> 8/11/11 5:30 p.m.
- Martínez Fernando. 2008. Aparece grieta en Iztapalapa; afecta líneas de luz y agua. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/90594.html> 10/11/11 7:10 p.m.
- Martínez Fernando. 2008. Se hunde parte de camión en grieta en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/notas/479414.html> 10/11/11 7:18 p.m.
- Martínez Fernando. 2008. Supervisa Protección Civil dos viviendas afectadas por hoyo. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/notas/479477.html> 10/11/11 7:17 p.m.
- Miron G. Carlos. 2010. Presentan Atlas de zonas de riesgo de Iztapalapa. Milenio. México. Recuperado de:
<http://www.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/d9cff78f9e4c88e6e0efd703f47aff4>
10/11/11 7:59 p.m.
- Nila Miguel. 2007. GDF inicia relleno de la grieta en Lomas de San Lorenzo. Noticieros Televisa. México. Recuperado de:
<http://www.esmas.com/noticierostelevisa/mexico/644615.html> 10/07/11 05 p.m.
- Notimex. 2010. Proponen fondo para grietas en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/725756.html>
10/11/11 8:31 p.m.
- Notimex. 2007. Alista Protección Civil relleno de grieta en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/notas/436504.html> 10/11/11 5:16 p.m.

- Notimex. 2007. Avanza relleno de grietas en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/436980.html> 8/11/11 5:44 p.m.
- Notimex. 2007. Buscan a víctima de grieta de Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/435722.html> 10/11/11 5:55 p.m.
- Notimex. 2007. Inicia hoy relleno de grieta en Iztapalapa. El Porvenir. México. Recuperado de: http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota_id=145578 10/11/11 5:19 p.m.
- Notimex. 2007. Solicita Congreso recursos del Fonden para Iztapalapa. El Porvenir. México. Recuperado de: http://www.elporvenir.com.mx/notas.asp?nota_id=145507 10/11/11 8:05 p.m.
- Notimex. 2008. Concluye relleno de grieta en Iztapalapa. Caracol Radio. México. Recuperado de: <http://www.caracol.com.co/noticias/concluye-relleno-de-grieta-en-iztapalapa/20080205/nota/544125.aspx> 10/11/11 7:22 p.m.
- Notimex. 2008. En riesgo 130 familias por grietas en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/528516.html> 10/11/11 7:43 p.m.
- Notimex. 2008. Garantiza GDF control ante grieta surgida en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/479514.html> 10/11/11 7:20 p.m.
- Notimex. 2010. Aparece nueva grieta en Iztapalapa. Excelsior. México. Recuperado de: http://excelsior.com.mx/index.php?m=nota&id_nota=697680 10/11/11 8:49 p.m.
- Notimex. 2010. Detectan dos grietas en Iztapalapa. Azteca Noticias. México. Recuperado de: <http://www.aztecanoticias.com.mx/notas/estados-y-df/33678/detectan-dos-grietas-en-iztapalapa> 10/11/11 8:37 p.m.
- Notimex. 2010. Detectan una segunda grieta en Iztapalapa esta semana. Excelsior. México. Recuperado de: http://excelsior.com.mx/index.php?m=nota&id_nota=698024 10/11/11 8:51 p.m.

- Notimex. 2010. Grietas en Iztapalapa ponen en peligro a 600 mil. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/711929.html> 10/11/11 8:32 p.m.
- Notimex. 2010. Grietas en Iztapalapa ponen en peligro a 600 mil. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/711929.html> 10/11/11 8:41 p.m.
- Notimex. 2010. Grietas en Santa Martha crecen por lluvias. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/706925.html> 10/11/11 8:33 p.m.
- Notimex. 2010. Nueva grieta daña tubería y viviendas de Iztapalapa. La Crónica de hoy. México. Recuperado de: http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=550657 10/11/11 8:24 p.m.
- Notimex. 2011. Sobreexplotación de mantos acuíferos pueden ser la causa de grieta en Chalco. Informador.com.mx. México. Recuperado de: <http://www.informador.com.mx/mexico/2009/108201/6/sobreexplotacion-de-mantos-acuiferos-pueden-ser-la-causa-de-grieta-en-chalco.htm> 10/11/11 8:56 p.m.
- Notimex. 2010. Aparece nueva grieta en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/731362.html> 10/11/11 8:30 p.m.
- Pantoja Sara. 2008. Amenazan grietas a casas de Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/91392.html> 10/11/11 7:31 p.m.
- Pantoja Sara. 2010. Grieta daña casas en unidad de Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/100285.html> 10/11/11 8:34 p.m.
- Quintero Josefina, Cruz Alejandro, Gomez f. Laura, González Roció. Romero Gabriela. Ramírez t. Bertha. 2008. Grietas, inundaciones y fallas eléctricas en ocho delegaciones por las lluvias. La Jornada. México. Recuperado de:

- <http://www.jornada.unam.mx/2008/08/08/index.php?section=capital&article=043n1cap> 10/11/11 7:47 p.m.
- Quintero Josefina. 2010. Se forma otra fisura en suelo de Iztapalapa. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2010/12/20/index.php?section=capital&article=038n2cap> 10/11/11 8:26 p.m.
 - Quintero M. Josefina. 2007. El gobierno de Calderón, omiso en protección civil. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/07/13/index.php?section=capital&article=038n1cap> 10/11/11 5:47 p.m.
 - Quintero M. Josefina. 2011. Alerta fisura a autoridades de Iztapalapa. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2011/01/07/index.php?section=capital&article=031n3cap> 10/11/11 8:52 p.m.
 - Río Fernando. 2011. Alerta Iztapalapa sobre nuevas grietas. El Sol de México. México. Recuperado de:
<http://www.oem.com.mx/elsoldemexico/notas/n1915013.htm> 10/11/11 8:52 p.m.
 - Ríos Fernando. 2009. Pedirá Iztapalapa más recursos para zonas de riesgo. El Sol de México. México. Recuperado de:
<http://www.oem.com.mx/elsoldelbajo/notas/n1446300.htm> 10/11/11 p.m.
 - RÍOS Fernando. 2010. En riesgo 20 mil personas por grietas en unidades. El Sol de México. México. Recuperado de:
<http://www.oem.com.mx/elsoldemexico/notas/n1896178.htm> 10/11/11 8:38 p.m.
 - Robles Johana y Robles Fernando. 2009. Iztapalapa padece escasez por nueva falla. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/98644.html> 10/11/11 6:06 p.m.
 - Robles Johana. 2007. Solicita Iztapalapa 119 mdp para prevención de desastres. El Universal. México. Recuperado de:

<http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85368.htm><http://www.eluniversal.com.mx/notas/437431.html> 10/11/11 5:04 p.m.

- Robles Johana. 2007. Ubican más zonas de riesgo en Iztapalapa; existen 200 grietas. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/notas/435838.html> 8/11/11 5:36 p.m.
- Robles Johana. 2008. Laboran bomberos para sacar camión de grieta. El Universal. México. Recuperado de:
<http://www.eluniversal.com.mx/notas/479435.html> 10/11/11 7:18 p.m.
- Salgado Agustín. 2009. Presenta Iztapalapa cuatro programas para reforzar la protección civil. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2009/12/18/index.php?section=capital&article=034n1cap> 10/11/11 6:25 p.m.
- Salgado Agustín. 2010. Aparece otra grieta en Santa Martha Acatitla. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2010/12/18/index.php?section=capital&article=037n2cap> 10/11/11 8:27 p.m.
- Salgado Agustín. 2010. Aparece otra grieta en Santa Martha Acatitla. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2010/12/18/index.php?section=capital&article=037n2cap> 10/11/11 8:27 p.m.
- Salinas C. Javier. 2007. Descubren siete grietas en La Paz; más de 10 mil habitantes en riesgo. La Jornada. México. Recuperado de:
<http://www.jornada.unam.mx/2007/07/16/index.php?section=estados&article=037n1est> 10/11/11 5:08 p.m.
- Sebastián S. Juan. 2007. Urge rescatar al DF: Calderón. Noticieros Televisa México. México. Recuperado de:
<http://www.esmas.com/noticierostelevisa/mexico/644539.html> 10/11/11 5:49 p.m.

- Serrano Miguel Ángel y Martínez Fernando. 2007. Expertos de IPN estudian grietas en Iztapalapa. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85380.html> 8/11/11 5:46 p.m.
- Serrano Miguel Ángel. Aún no localizan cuerpo de joven caído en grieta. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/435824.html> 8/11/11 5:30 p.m.
- Simón Angélica. 2007. Entregan cuerpo recuperado en grieta de Iztapalapa a familiares. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/436352.html> 8/11/11 5:33 p.m.
- Simón Angélica. 2007. Descarta Protección Civil catástrofe por presencia de grietas. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/436739.html> 10/11/11 5:43 p.m.
- Simón Angélica. 2007. Identifican más áreas con grietas en el DF. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/436735.html> 10/11/11 5:43 p.m.
- Simón Angélica. 2007. Ubican por lo menos otras tres zonas con grietas importantes. El Universal. México. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/85378.html> 8/11/11 5:48 p.m.
- Terra. 2007. Joven muere al caer a grieta en México. Terra. México. Recuperado de: http://www.terra.cl/actualidad/index.cfm?id_cat=303&id_reg=814794 10/11/11 5:56 p.m.
- Viale Oscar. 2010. Hundimientos, grietas e inseguridad, los problemas más graves de Iztapalapa. La Crónica de hoy. México. Recuperado de: http://www.cronica.com.mx/nota.php?id_nota=491406 10/11/11 p.m.
- W Radio. 2007. Atenderán gobiernos federal y del D.F. problemas geológicos. Caracol Radio. México. Recuperado de: <http://www.caracol.com.co/noticias/atenderan-gobiernos-federal-y-del-df-problemas-geologicos/20070713/nota/453332.aspx> 10/11/11 5:23 p.m.

- W Radio. 2007. Rescatan cadáver de joven que cayó a grieta en Iztapalapa. Caracol Radio. México. Recuperado de: <http://www.caracol.com.co/noticias/rescatan-cadaver-de-joven-que-cayo-a-grieta-en-iztapalapa/20070711/nota/452208.aspx> 8/11/11 5:30 p.m.
- W Radio. 2007. Rescatan vehículo de grieta en Iztapalapa. Caracol Radio. México. Recuperado de: <http://www.caracol.com.co/noticias/rescatan-vehiculo-de-grieta-en-iztapalapa/20070710/nota/451578.aspx> 8/11/11 5:32 p.m.
- W Radio. 2011. Comparece secretario de PC del DF. W Radio México. Recuperado de: <http://www.wradio.com.mx/nota.aspx?id=1569075> 10/11/11 8:57 p.m.

12) Anexos

a) Entrevista a especialistas en el Centro de Centro de Evaluación de Riesgo Geológico de la delegación de Iztapalapa

- 1) ¿Actualmente cuáles son las acciones del Centro de Evaluación de Riesgo Geológico en la demarcación de Iztapalapa?

El primer tema es conocer la problemática, si no tenemos un conocimiento pleno de la problemática que hay en la demarcación, es imposible diseñar cualquier medida de prevención correcta, entonces, lo que hemos hecho durante un tiempo considerable es hacer estudios, hacer análisis de las condiciones geológicas de la delegación, de las condiciones particulares de cada zona de la delegación, ya que hay variaciones geológicas, no se puede homologar todo bajo un todo bajo un mismo fenómeno aunque todo te lleva al fracturamiento de las grietas pero no todas las grietas tiene el mismo origen.

Hemos estado trabajando mucho en eso pero principalmente es una de las líneas de trabajo principales, el generar conocimiento sobre las condiciones.

- 2) ¿Cuál es la acción para mitigar el riesgo?

Ya aplicada la mitigación, justamente todo este trabajo que tenemos hecho durante algunos años no ha llevado a poder hacer o proponer diseños de rellenos para algunos puntos de la delegación, que eso es como una de las primeras acciones que podemos ya dar, no podemos diseñar rellenos correctos si no conociéramos las condiciones geológicas de cada zona de la delegación, ya ahorita con base en el conocimiento que se genero ya podemos recomendar a la dirección general de obras el tipo de relleno que tiene que aplicar en la grieta haciendo variaciones de las mezclas tomando como ejemplo, te pongo uno, hay un tipo de mezcla que es tepetate a un 70 o 80 % un 15

por ciento de bentonita y un porcentaje de cemento, eso lo hacemos para simular las condiciones naturales del suelo, pero para poder saber cuáles son las condiciones naturales es porque ya tenemos un trabajo previo entonces ya estamos llegando a ese punto de poder aplicar los conocimientos a la mitigación, al menos ahorita en el tema de proyectos.

- 3) ¿tienen alguna idea de cuantas viviendas han sido afectadas actualmente o se espera que resulten más viviendas afectadas?

Ahorita se tiene un numero de 14 mil viviendas afectadas, en distintos rangos de afectación, evaluadas hay, mil 200, esas están inspeccionadas visualmente a través de personas técnicas en ese tipos de temas y se conocen, mil 200 viviendas que tiene afectación, de esas al menos 200 son de alto riesgo, de allí en fuera mil se dividen en entre riesgo bajo, medio y en alto tenemos 200 viviendas.

- 4) ¿Qué programas o acciones se toman actualmente?

Como nuestro trabajo es del suelo hacia abajo, realmente en el tema de las estructuras no intervenimos muchos, por eso hay un área en protección civil que se llama Vivienda en riesgo, esa área es la que se encarga de la parte estructural, aun así nosotros como parte de nuestro trabajo geológico pues recomendamos un estimado de los movimientos máximos del suelo que puedan tener un periodo de tiempo para que el área de vivienda en riesgo tome decisiones en base a los datos que nosotros les damos, que a veces s son datos con base a comentarios cuando salimos a trabajar en conjunto nosotros damos una valoración geológicas de la zona y ellos en base a esa evaluación geológica toman la determinación pues de tomar alguna medida como precautoria como una evacuación yo reforzar con postes o algún tipo de estructura móvil, reforzar las casas, la delegación lo que hace con este tipo de situaciones de viviendas en riesgo es canalizarlas al INVIC, porque la delegación no tiene atribuciones al interior de las viviendas ,la delegación no puede entrar a una casa y hacer reparaciones, aparte no hay presupuesto para ello, no hay presupuesto que alcance

aquí en la delegación, entonces lo que se hace es que se canaliza al INVIC y estar como apoyo a los habitantes en toda la gestión que se tiene que hacer, son gestiones bastantes largas, bastante engorrosas y a veces muy poco favorables para los vecinos.

5) ¿Quién es el encargado de gestionar este tipo de problemáticas?

De lo que es riesgo geológico yo soy el encargado, de la parte de vivienda en riesgo se encarga directamente protección civil.

6) ¿Qué metodología se utiliza para estudiar el problema de las grietas?

Ocupamos varios métodos, hemos hecho un equipo de trabajo multidisciplinario donde juntamos métodos un poco ortodoxos, pero nos están funcionando, tenemos un área que se encarga de hacer estudios geofísicos con dos técnicas una es el radar de penetración terrestre y la otra técnica es propagación de mecánicas, los dos son herramientas geofísicas que las estamos utilizando para la evaluación geológica, otra parte de lo que hacemos va más encaminado a la cartografía propiamente que es básicamente andar en las calles cartografiando con brújulas, con cintas, con GPS, con cualquier tipo de herramienta de precisión, o no tan precisa pero que nos dé una idea espacial del fenómeno, cartografiamos todas las fracturas y estamos conformando ya un mapa de todas las trayectorias de las grietas de la delegación que es como un inventario que al final de cuentas no es un trabajo que se concluya porque como el problema es dinámico nosotros vamos cartografiando pero dentro de 6 meses o un año las grietas ya se propagaron, va creciendo el problema, entonces es un trabajo que se tiene que estar haciendo todo el tiempo manteniendo actualizada la cartografía del problema.

Otro punto que tenemos es un laboratorio de suelos, allí estamos robando técnicas de la ingeniería civil para aplicarla en la evaluación de riesgo geológico, tenemos un laboratorio de suelos donde se calculan las propiedades básicas de los suelos en cuanto a mecánica, plasticidad, contenido de agua, hacemos unas pruebas índice, que

eso nos ayuda mucho a determinar el tipo de rellenos que es lo que te decía y por ultimo tenemos otro sistema de trabajo que es la de nivelación topográfica que es a partir de instrumentos topográficos tenemos una estación total y un nivel electrónico con esos dos aparatos mantenemos un monitores de la deformación del las calles, que calles, en particular no podemos abarcar toda la delegación pero hay calles que tenemos ya bien definidas donde constante mente estamos haciendo mediciones.

7) ¿Quién diseño el atlas de riesgo de la demarcación?

Coincide que el proyecto de Centro de Evaluación de Riesgo Geológico a final de cuentas funciona a través de la unidad departamental de Geoestadística que es esta, entonces aquí en la unidad de Geoestadística que dependemos de la coordinación de informática pues tenemos toda la cartografía delegacional que igualmente todo el tiempo se está actualizando porque es algo muy dinámico, pero tenemos la geografización de todo el equipamiento y estructura urbana, entonces ahora lo que hemos hecho es juntar la información de Geoestadística con la información que se ha generado a traves del centro de evaluación geológico y es como se nos ha permitido generar el atlas de riesgos tenemos las bases cartográficas por un lado por otro lado la información de riesgos y eso es lo que estamos haciendo ahorita el cruce de todas esas informaciones, eso únicamente para los riesgos geológicos e hidrológicos porque hay otros tipos de riesgos que ya salen de la competencia del centro de evaluación de riesgos geológicos como son los socio organizativos fisicoquímicos y sanitarios que son otro tipo de riesgos pero también los estamos incorporando, es un trabajo en conjunto con el centro de evaluación de riesgo geológico y la unidad departamental de Geoestadística.

8) ¿Existe información detallada que explique a los habitantes como comprender el Atlas de Riesgo?

Hemos hecho algunos intentos, para empezar la versión que tú tienes del atlas, creo que es una versión que ya está un poco vieja, ya se supero, y estamos a punto de

publicar parte del atlas a través de un servidor de mapas que va a correr a través de internet para poderlo visualizar, pero tiene otro nivel de análisis,. Tienes interacción con la información, a la que tú conoces es información estática y la que vamos a proponer en los próximos días ya será una información interactiva.

Excluye ciertamente a las personas que no tiene acceso a esas tecnologías, pero bueno el tipo de información que se maneja en volumen ha sido una de las vías más rápidas la otra es que aquí en la sala que tenemos en el set, tenemos un computador a tope, en las cuales de hecho está montada una versión del atlas de riesgos que tampoco es de las más sofisticadas pero ya existe el atlas de riesgo y está disponible para las personas que no tengan la capacidad hacerlo a través de un café internet o en su casa puedan hacerlo que de manera gratuita, requieren conocimientos mínimos, es muy intuitivo el sistema, pero aun así se requieren conocimientos mínimos, ahora si no los tuvieran siempre hay gente para apoyar y pues la otra que también tenemos allí en exhibición en la sala son los mapas impresos, entonces en caso de que realmente no hubiera manera de acceder a medios digitales,

Ósea eso vendría siendo su estrategia para este tipo de personas y para la comunidad en general

La limitante que tiene es que tiene que acudir aquí, ojala en algún futuro podamos tener algunos mecanismos a través de participación ciudadana o otras aéreas de la delegación como comunicación social para poder difundir el trabajo que se hace y que las comunidades puedan hacerse de esa información y saber cuál es su nivel de riesgo real, y no solamente verlo en un mapa si no también asimilarlo como parte de su vida diaria una cosa es que lo vean en un mapa y otra cosa es entenderlo plenamente

9) ¿Cuál es el riesgo que se espera en cuanto al problema de las grietas?

Lamentablemente es un fenómeno geológico que no va en decremento, está aumentando y los escenarios más optimistas no descartan la posibilidad de que siga habiendo grietas, el problema está en que mientras no se cambie el modelo hidráulico de la ciudad, va a seguir habiendo hundimientos,

las grietas son consecuencia de los hundimientos y los hundimientos se dan principalmente por la extracción de agua aunque hay una componente natural en todo esto, pero es mínima, realmente todas las afectaciones vienen a partir de la sobre explotación de los acuíferos y la política hidráulica de la ciudad y nacional, mientras no cambie, mientras la mayor parte de agua se extraiga a partir del bombeo este problema va a continuar, ahora si por las características del suelo que hay en Iztapalapa se dejara de extraer agua del subsuelo en este año, todavía tendríamos mínimo 10 años en los cuales la ciudad seguiría hundiéndose, es como una inercia, no es una relación directa que si dejo de sacar agua hoy, a mañana se detiene el hundimiento, han sido tantos los años y la afectación al subsuelo que aunque se detenga la extracción de agua va a haber un daño.

10) ¿Hay algún pronostico de cuanto se estaría hundiendo en aproximadamente 10 años la delegación?

Hay puntos de la ciudad que se están hundiendo 40 centímetros anuales, algún modelo que nos indique cuanto se hundiría si dejáramos de extraer agua no lo hay, pero bueno vamos a suponer que de aquí a 10 años dejaran de ser los 40 centímetros pero aun así, son hundimientos muy importantes, hablar de 40 centímetros en una ciudad es algo terrible, en otros países cuando se tiene una subsidencia de 5 centímetros se detiene el bombeo de agua, por 5 centímetros se detiene, aquí tenemos 40 centímetros anuales, entonces vamos acumulando por los últimos 20 o 30 años que es cuando más se ha agudizado la explotación del acuífero, tenemos mediciones de más de 10, 15 metros de subsidencia en la ciudad.

11) ¿Existen otras demarcaciones con el mismo problema en la ciudad, hay algún área o unidad que una a las demarcaciones para atender este problema entre todos o solo Iztapalapa ataca esta problemática?

Realmente no hay alguna coordinación a nivel metropolitano, es un problema que afecta a la parte de la cuenca de México, y no solo de la ciudad, se comparte con el estado de México pero no hay una coordinación general, ahora incluso en el interior del DF Iztapalapa es la única delegación que está haciendo al menos algo de investigación básica al respecto, ni la misma coordinación de protección civil está haciendo algo al respecto.

La comisión nacional del agua y el sistema de aguas de la ciudad de México tiene mediciones por lo mismo de los pozos ellos tienen mediciones de la subsidencia y tiene mediciones del descenso del nivel piezométrico de las aguas, pero ellos únicamente lo tienen como un dato asociado a la extracción de agua pero ellos nunca analizan el impacto social y económico que genera la extracción, solo registran los hundimientos en sus bitácoras y bases de datos anuales pero no ven aparentemente que esa subsidencia ocasiona problemas de inundación de estructura, daños a las viviendas por millones de dólares anuales y es un dato del que se percatan pero no lo ven a través de la óptica social, lo ven como ingenieros civiles que son, como un fenómeno asociado pero no como una componente que está afectando la calidad de vida de los habitantes de la ciudad y de la zona metropolitana

12) Tú como persona, como encargado del área ¿cuál sería tu mayor preocupación como encargado del área?

La preocupación es el no poder incidir en políticas públicas, desafortunadamente el tema de fracturamiento y de subsidencia no es un tema que esté en ninguna agenda a ningún nivel de gobierno, es una problemática que se ataca con puros paliativos, pero lamentablemente no es tema de ninguna agenda, y no hay medidas al respecto no hay un presupuesto para la atención de esta problemática y eso creo que es lo más

preocupante el no poder incidir en políticas públicas, porque realmente creo que ya existe el conocimiento, creo que ya existen los datos el modelo existe toda la evidencia para poder hacer una modificación a planes de uso de suelo a reglamentos de construcción, para hacer reglamentos de expansión urbana de paso de vehículos pesados, hay muchas aéreas en la que ya se puede empezar a legislar y aplicar leyes, pero pues no hay manera, es difícil la parte técnica geológica llevarla al plano político administrativo, es algo que cuesta trabajo, pero es lo que esperamos poder lograr en algún tiempo, tenemos que existe la información a lo mejor no nos va a tocar a los que estamos actualmente como servidores públicos pero en unos años es dejar antecedentes de toda esta problemática que se está viviendo para que cuando se pueda hacer ya haya información suficiente que no sea algo nuevo.

Durante la entrevista, además de las preguntas realizadas el geólogo informo que:

Una de las cosas generales a parte de dar a conocer cosas del tema es difundirlo y llegar a niveles en los cuales no es percibido aun como un peligro, simplemente en el Cenapred, que es el centro nacional de prevención de desastres no está tipificada la subsidencia y el fracturamiento como un desastre como un peligro, hay volcanes, tsunamis, sequias, inestabilidad de laderas inundaciones cosas que a nivel nacional suceden pero la subsidencia y el fracturamiento no está catalogado en ningún reglamento ni del Cenapred ni nada, Iztapalapa u zona metropolitana no son los únicos, en Celaya tenemos subsidencia igual o mayor que la de Iztapalapa, en Querétaro, Morelia Toluca Guadalajara, es un fenómeno común para todas las ciudades que están asentadas en el centro del país que su abasto de agua esta vasado en la extracción tiene problemas, con sus particularidades de cada zona, pero es el mismo, Celaya los acuíferos los han descendido en los últimos años de forma terrible por la industria por el campo, han extraído agua de una manera impresionante y las ciudades están muy afectadas por grietas también y es algo que no sabemos, yo estuve en Celaya hace algunas semanas, fuimos a visitar allí para compara los fenómenos que tiene allá con los que se tienen aquí en Iztapalapa, aquí se agrava por

pág. 110

la geología de la zona, es aun más dramática por la cantidad de población y el tipo de población que tenemos, hacen más dramático los ejemplos, pero en Celaya es terrible también y en Querétaro igual.

Iztapalapa es de todo el país es donde se concentra la mayor cantidad de grietas, es por eso que también se justifica la existencia de un centro de evaluación, pero esta es la zona más afectada pero no implica que haya otras zonas igual o casi igual de afectadas pero es una problemática que ningún nivel político ha volteado a ver, y también no lo voltean a ver porque el agua es el motor de muchas economías o simplemente el abasto de las ciudades pues no pueden ir en contra y decir pues ya no saquen agua, es como que enfrentar un costo beneficio, creo que ya es momento de empezar a voltear a ver otros modelos hidráulicos, la extracción de posos ya no es viable o lo es pero a costos muy elevados, como en Iztapalapa, llegara el momento en que se tendrá que reubicar decenas centenas de colonias, a otros lugares donde esa problemática no sea tan aguda, porque al final de cuentas toda la ciudad ya esta, el centro histórico se está hundiendo terriblemente, ejemplo de ello es la catedral, el monumento a la revolución, a sus alrededores, la Narvarte, la Benito Juárez, todas esas colonia tienen problemas severos de hundimientos.

El proyecto de Xico-Tláhuac, es la aplicación de un modelo hidráulico destino pero desafortunadamente no dará para mucho, es muy pequeño el embase del agua, es algo bastante bueno y mas como una muestra de que si se puede hacer o proponer otro tipo de modelo, lo que lo hace muy valiosos si este se llegara a impulsar va hacer la muestra de que se puede cultivar el agua, de que alguna manera se pueda cosechar y hacer un uso sustentable y responsable de agua, pero realmente sólo dará para pocas colonias, para Chalco, dará agua para Tláhuac, para Iztapalapa, pero no la suficiente ni remotamente para detener el bombeo de agua del subsuelos se necesitan proyectos macros, grandes presas, se recitarían proyectos que impulse la federación no la ciudad de México o un municipio, tiene que ser algo a nivel federal.