



Universidad Autónoma del Estado de México



Facultad de Planeación Urbana y Regional

T E S I S

Taller Teórico – Práctico para la prevención por Movimiento de Laderas en las Zonas Altas en el Municipio de Huixquilucan

Para obtener el título en

Planeación Territorial

Presenta

Elizabeth Jazmín Pérez Camacho

Directora

Dra. En Urbanismo Verónica Miranda Rosales

Junio 2023



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Índice

Agradecimientos.....	1
Dedicatoria	2
Índice	3
Introducción	7
Planteamiento del problema	8
Justificación.....	9
Objetivos	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos.....	10
Pregunta de investigación	10
Capítulo 1 Marco Teórico – Conceptual	12
1.1 Teoría de los riesgos	12
1.1.1 Riesgo	18
1.2 Gestión de Riesgos	19
1.3 Teoría de los desastres	20
1.4 Teoría de la resiliencia.....	22
1.4.1 Concepto de resiliencia.....	24
1.4.2 La resiliencia como proceso.....	25
1.5 Planeación Estratégica	25
1.5.1 Conceptos Adicionales	28
1.5.1.1 Vulnerabilidad	28
1.5.1.2 Riesgos Naturales.....	28
1.5.1.3 Riesgo Antropogénico.....	28
1.5.1.4 Catástrofe	28
Capítulo 2 Marco Jurídico y Marco de Planeación	30
2.1 Leyes en México.....	30
2.1.1 Ley Agraria de 1915	30
2.1.2 Ley General de Protección Civil de 2012	31
2.1.3 Ley de Protección Civil del Estado Libre y Soberano de México	34
2.1.4 Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de México	38
2.2 Marco de Planeación	39
2.2.1 Plan de Desarrollo 2016 – 2018.....	39



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional

Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



2.2.2 Plan de Desarrollo Municipal	40
2.2.3 Datos de ejidos según INEGI.....	41
2.3 Importancia de las leyes	42
Capítulo 3 Marco Referencial	44
3.1 Expansión Urbana	44
3.2 Casos Internacionales	46
3.2.1 Desastres en América Latina	46
3.2.2 Agentes Externos en América Latina	47
3.2.3 Caso de Argentina	48
3.3 Casos Nacionales	48
3.3.1 Mexicali.....	49
3.3.2 Tampico - Madero.....	49
3.3.3 San Luis Potosí.....	50
3.4 Casos Locales	50
3.4.1 Santiago Miltepec	50
3.4.2 San Mateo Atenco	51
3.5 Urbanización.....	52
3.6 Causas de remoción en masa.....	53
3.6.1 Casos documentados	54
3.6.2 Conceptualización de Remoción en Masa	57
3.6.3 Tipos de Remoción en Masa.....	60
Capítulo 4 Diagnóstico de la Zona de Estudio.....	63
4.1 Características Físicas.....	63
4.1.1 Climas.....	64
4.1.2 Orografía.....	66
4.1.3 Edafología.....	67
4.1.4 Geomorfología	69
4.1.5 Geología	70
4.1.6 Hidrografía.....	72
4.1.7 Aprovechamiento Actual del Suelo.....	75
4.1.8 Áreas Naturales Protegidas	77
4.2 Características Sociales.....	78
4.2.1 Demografía	78





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



4.2.2 Población por localidad	79
4.2.3 Marginación	81
4.3 Características Territoriales	82
4.3.1 Aspectos Urbanos e Imagen Urbana	82
4.3.1.1 Zona Urbana	82
4.3.1.2 Zona Tradicional	82
4.3.2. Servicios de Protección Civil	84
4.3.2.1 Incendios	84
4.3.2.2 Temporada de lluvias	84
4.3.2.3 Contingencias	85
4.4 Características Económicas.....	85
4.4.1 Población Económicamente Activa y Población Ocupada.....	85
4.4.1.1 Empleo	86
4.4.2 Actividades Económicas	87
Capítulo 5 Taller Teórico – Práctico para la prevención por Movimiento de Laderas en las Zonas Altas en el Municipio de Huixquilucan	89
5.1 Taller teórico – práctico.....	89
5.2 Contenido del taller	89
5.2.1 Reseña histórica	89
5.2.1.1 Presentación con documentos propios del Municipio	89
5.2.1.2 Narrativa de las personas mayores.....	90
5.2.2 Descripción del entorno real por localidad.....	90
5.2.3 Capacitación sobre Protección Civil y Medio Ambiente	92
5.2.3.1 Protección Civil	92
5.2.3.2 Medio Ambientes	92
5.2.5 Identificación del riesgo.....	92
5.2.5.1 ¿Cómo identificar el riesgo?.....	92
5.2.6 Recorridos de campo	93
5.3 ¿Quiénes pueden participar?	94
5.3.1 ¿Cuál es la edad mínima para participar?	95
5.4 ¿Cómo organizar el taller?	95
5.4.1 Horarios	95
5.4.2 Recorridos	96





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



5.4.3 Delegar Actividades	96
5.4.4 Ejecución	97
5.5 Metodología del trabajo	98
5.5.1 ¿Qué es y cómo hacer un árbol de problemas y objetivos?	98
Metodología	101
Conclusiones	103
Anexos	108
Fotografías del Municipio de Huixquilucan	109
Bibliografía.....	125





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Introducción

Las teorías que se tomaron en cuenta, fue porque además de ser la base de la investigación, y de ser exploradas, se necesitan para justificar la información directa de los temas que se tratan, y del producto final, si bien es un fenómeno como explorado de igual manera, en diferentes partes en el Estado de México principalmente. Esto por la cercanía además de la forma de crecimiento urbano que se ha presentado en las elevaciones que encuentran en la zona.

Por lo tanto, en el trabajo se apreciarán los diferentes elementos con los que se hace la investigación, así como las teorías de las que se hacen uso, además de los conceptos básicos, adicionando la normatividad de planeación y la legislación sobre Protección Civil. Sin embargo, a pesar de no cumplirse lo anterior, aparece la inquietud sobre cuál sería una de las estrategias para prevenir los riesgos y posteriormente una catástrofe.

Siendo así, que las herramientas en las que se basa la propuesta de instrumento es una de las metodologías sencillas, como el árbol de problemas y el árbol de soluciones, con el fin que la población conozca su entorno y ellos mismos den soluciones a los presentes riesgos que realmente se presenten. Para que la participación de la población sea más activa y sepa cómo actuar ante eventualidades de remoción de masa.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Planteamiento del problema

Los riesgos naturales a los que se encuentra expuesta la población de las zonas urbanas del Municipio de Huixquilucan como inundaciones y deslaves; estos últimos generados por lluvias o bien por sismos. Siendo una causa principal que tendría consecuencias importantes en las zonas altas del Municipio además en lo económico, social, territorial y ambiental.

El problema se presenta cuando la catástrofe tiene una afectación mayor, es decir, la pérdida parcial o total de la infraestructura carretera, asentamientos urbanos que se encuentran en las zonas altas del Municipio, así como pérdidas humanas. Esto provoca que la zona alta del Municipio se considere inestable.

Siendo el enfoque principal del trabajo los deslaves, esto por el relieve que tiene el Municipio, siendo afectadas los asentamientos urbanos en las zonas altas y de manera irregular, las consideradas un factor importante que mantiene latente el riesgo, esto puede generar en la zona una remoción de laderas en la Sierra de las Cruces que es un límite natural entre la Ciudad de México y el Estado de México, y la zona en crecimiento en la colindancia con el Municipio de Naucalpan. Que si bien son edificios nuevos, la ubicación en la que se encuentran es una distancia corta de los acantilados y de zonas que si bien no son usadas como minas de material de construcción han sido cepilladas, aunque se desconoce el uso, el potencial de acuerdo a las condiciones y alrededores del área es el crecimiento habitacional o comercial.

Además de la poca atención sobre los problemas antropogénicos como los asentamientos irregulares en zonas altas los cuales se presentan por las actividades económicas en el Municipio de Huixquilucan, es decir, por la conectividad que tiene con la Ciudad de México y así como las actividades cotidianas como la agricultura y actividad ganadera, que se generan por parte de los habitantes en el Municipio, que también son responsables de los riesgos que se presentan.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Justificación

El trabajo tendrá como objetivo disminuir los riesgos que se presentan en las zonas altas con potencial urbanizable o bien urbanizado en el Municipio de Huixquilucan, con la integración de la población y de la administración pública para evitar pérdidas parciales o totales y exista déficit en los distintos sectores, principalmente en la parte económica y social.

El propósito que se tiene con esta investigación es que la población conozca los riesgos naturales a los que está expuesta la zona urbana del Municipio y como poder prevenir lo que se pueda controlar y a su vez como actuar con respecto a los que no se pueden prevenir.

La finalidad o contribución que se dará al Municipio será un plan de acción para reducir las pérdidas tanto humanas como materiales. La atención que se tiene a los riesgos naturales como deslaves en esta zona es deficiente por los cambios de uso de suelo y la alteración del relieve que se genera, por esto es una zona de riesgo alto dónde se localiza el Municipio de Huixquilucan, y eso aumenta el grado de exposición y el riesgo de la población.

La importancia de considerar los riesgos parte de la Planeación Territorial es orientar y promover la aglomeración de una visión a futuro sobre la ciudad y el conjunto de territorio urbano – rural. Así mismo esto se estaría presentando en conjunto con la población, administración pública, lo que resultaría en el modelo de desarrollo sustentable; el cual se presentaría como un crecimiento “equitativo” en el Municipio de Huixquilucan.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Objetivos

Objetivo General

Elaborar un taller teórico – práctico para la prevención de riesgos por remoción en masa de laderas en las zonas altas del Municipio de Huixquilucan

Objetivos Específicos

- ❖ Explicar las teorías sobre riesgos por remoción en masa
- ❖ Explicar el marco legal y de planeación en riesgos por medio de las leyes federales, estatales y municipales
- ❖ Exponer algunos ejemplos sobre riesgos
- ❖ Caracterizar los aspectos naturales y socioeconómicos del Municipio de Huixquilucan
- ❖ Diseñar un taller teórico – práctico para la prevención de catástrofes por movimiento de laderas

Pregunta de investigación

¿El taller teórico – práctico podrá ser un instrumento que prevenga los riesgos por remoción de masa en las laderas altas en Huixquilucan?

Las zonas por las cuales se iniciaron con dicha pregunta son las que se encuentran en las zonas altas, que es dónde principalmente se encuentran las nuevas zonas urbanas, si bien son zonas que no se pueden considerar para la urbanización, se utilizan para la misma, sin embargo, el crecimiento es irregular.

Dado estas características, los fenómenos que se presentan son deslaves, así como escurrimientos de agua; estos fenómenos producen erosión de suelo, así como alteraciones en los terrenos dónde la infraestructura debe llevar el circuito de energía eléctrica, drenaje, agua potable y sobre todo la conectividad.

La duda llegó de manera que las actividades de las dependencias, en dónde se tuvo la oportunidad de observar de manera interna en este tema, es en Protección Civil del Estado de México, que si bien existen campañas de prevención de catástrofes, no son difundidas de manera adecuada, porque la cooperación de la población civil es baja.

Por lo que, la pregunta de investigación se realizó pensando en mejorar las actividades en conjunto y sobre todo para la identificación de las deficiencias del entorno de la





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



población civil, que es la más afectada, mientras que por parte de la Protección Civil, reforzar las estrategias para la prevención y acción, en las catástrofes. Así es como surge la duda de si es posible que exista un instrumento en el cual ambas partes se presenten a la integración y generación de estrategias, por medio de un proyecto como el que se pretende formular.

Muchas de las veces en las cuales no se consideran ambas partes para un trabajo en conjunto, es por la falta de compromiso de ambas partes, otra de las razones son los horarios de disponibilidad de dichas partes, esto de acuerdo a las actividades cotidianas que realizan los pobladores del Municipio de Huixquilucan, además de la falta de confianza que se tienen por parte de la población en la administración pública; sin embargo, considero una de las principales limitantes de este desarrollo, es la situación del cambio de administración y la falta de continuidad.

Esto se ha presentado de manera repetitiva cuando los cambios administrativos son de diferentes partidos políticos, diferentes ideas, diferentes objetivos, entre otras cuestiones; lo cual provocaría una falta a la responsabilidad que les corresponde por administración pública, así como un punto negativo a la misma.

Esta es la principal razón por la cual la población civil, deja de creer o de mostrar interés en relación en proyectos gestionados por la administración pública, y termina siendo archivado o eliminado, en algunas ocasiones, mal ejecutados porque hacen cambios a la idea original, o simplemente dejan de estar vigentes y los intentan copiar y no generan el objetivo principal del proyecto.

Otra de las razones por las cuales no se pueden hacer un sistema de gestión en este sentido, es la movilidad de la población, es decir, la migración que se tiene a lo largo y ancho del Municipio de Huixquilucan, tanto en zonas residenciales como en zonas céntricas, a excepción de lo anterior, se puede hacer un sistema de gestión en pro de la población y el cuidado del entorno natural y biótico.



Capítulo 1 Marco Teórico – Conceptual

En el presente capítulo se mostrarán, teorías y conceptos utilizados para el sustento del trabajo que se realiza de manera independiente. Empezando por las teorías las cuales son extraídas de fragmentos en investigaciones realizadas, para la ampliación de los riesgos; la resiliencia, tanto concepto y el cómo se debe efectuar para adaptarse a la nueva situación. Así mismo, se encontrarán conceptos del conocimiento básico del tema a desarrollar. Contando también con la explicación de cada uno de estos, con base en las teorías que sustenta.

1.1 Teoría de los riesgos

La teoría de los riesgos se considera, porque de acuerdo a la Dra. Martínez (2009) y la recopilación que ella hace de experiencias de diferentes autores, llega a la conclusión que la teoría de los riesgos no solo se enfoca en fenómenos naturales, puesto que, en dicho documento, menciona que aspectos sociales y territoriales pueden llegar a presentarse como fenómenos de riesgo.

Los hechos históricos tomados por la autora con el fin de llegar al concepto y teoría de los riesgos; y tomando como inicio las experiencias de los geógrafos y su estudio de lo natural hasta las repercusiones que se presentan en el ámbito social, territorial y económico principalmente.

En la investigación aparecen tres enfoques de los que se hace mención la Dra. Martínez y que son fundamentales para el desarrollo de este concepto, el primer enfoque y el tercer se unen en analizar y considerar elementos naturales, como el viento, el fuego, además de las actividades sociales que se presentan sobre la corteza terrestre.

El primer enfoque que se ocupa de la explicación de los orígenes del planeta y de las causas físicas de los fenómenos terrestres, en el que los aspectos humanos están ausentes. Dicho enfoque se desarrolla en simultáneo con el tercer enfoque que está relacionado con la descripción de los fenómenos terrestres y de los habitantes. Dado el interés que se presentaba por conocer el por qué y el cómo existían fenómenos que se presentaban en la superficie de la tierra y como afectaban en la evolución de la misma. (Martínez, 2009)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Los autores que toman el viento, hacen mención de las repercusiones que tiene este elemento en la corteza terrestre, también considerando la fuerza que puede tener con relación a las diferentes formas de presentarse, es decir, lo que actualmente conocemos como tornados y erosión eólica.

Mientras que en lo relacionado al fuego, hablaban de este refiriéndose al fue interno, es decir, al magma y la relación que tiene con respecto a las placas tectónicas y al surgimiento de volcanes, dando a conocer también que los efectos que pueden presentarse y repercutir en el entorno espacial, social y económico.

Por esto, con el tiempo se ha hecho una retroalimentación y que conforme avanzaba el tiempo, los cambios físicos que se han presentado conforme pasa el tiempo y el crecimiento de los conocimientos y descubrimientos que en la época se tenían, así mismo, eso ayudaba a que incrementara la incertidumbre.

Mientras que, tiene mención en la investigación de la Dra. Martínez (2009), el enfoque número dos, el cual su base está en lo social, relacionado a la teología o religión, es decir, que esta idea religiosa tenía una influencia en este tiempo, por la parte de las autoridades tanto religiosas, principalmente, con el discurso de “Dios, manda los fenómenos por la culpa de los pecadores”, para mantener el control en la población. Con el fin de dar una respuesta menos científica y más social.

Considerando que estos dos puntos son desarrollados en conjunto por los objetivos de cada uno, es decir, que por la relación que se tiene con los fenómenos naturales que generan los desastres, pero a su vez también analiza las actividades humanas que se realizan sobre la corteza terrestre, dando como resultado al entorno que se presenta con forme avanza el crecimiento urbano, social y el uso de suelo.

Mientras que la situación se basa en la información recabada por Aristóteles. Sin embargo, en el segundo enfoque se maneja con base en las reglas sociales que se están creando en la época en la que surge el concepto y la teoría de riesgos. También, considerando que el desarrollo de los enfoques a continuación por parte de los elementos que se han encontrado en el documento, siendo así que todo con base en los escritos empíricos de Aristóteles.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Dado que en los escritos más conocidos eran los de Aristóteles que se daba con base en hechos meteorológicos. Estudios antecidos mencionaban que los estudios meteorológicos comprendían propiedades comunes del aire, viento, la lluvia, granizo o la nieve, sin embargo, también consideraban el agua, representado como mares, ríos lagos, así mismo, de los terremotos. (Martínez, 2009)

Como se menciona, Aristóteles inició dando una explicación sobre el porqué se presentaban los fenómenos, por medio de la descripción de la confirmación de la tierra y de las funciones de la misma, así mismo, que los fenómenos y catástrofes son naturales. También explica el cómo las actividades humanas que se realizan en la corteza terrestre, tienen un efecto de manera directa o indirecta en el interior de la tierra, lo que produce en pocas palabras el que los fenómenos naturales sean presentes en la superficie.

De acuerdo con lo anterior, Aristóteles concluyó que la tierra era seca normalmente, sin embargo, sus propiedades eran cambiantes con factores, puesto que, se humedecía con lluvia, y calentada por el sol y por el fuego interno de esta, daba un soplo al exterior y exhalaciones que podían desplazarse al exterior, dando origen al viento, y si fuera de manera interna generaría un temblor, dando como resultado, consecuencias análogas a los estremecimientos y palpitaciones al hombre originados por el hombre por el soplo interior. (Martínez, 2009)

Es decir, que toda actividad que realizara el hombre, tendría consecuencia, las cuales serían repercusiones directamente en el interior de la tierra; generado de alguna manera consecuencia secundaria las afectaciones en las actividades y vida del ser humano.

Los estudios que se realizaron fueron dirigidos principalmente de manera empírica, con un enfoque principalmente físico, es decir, son mayormente geográficos, además, de también considerarlos sociales, por lo tanto, se considera que los primeros estudios sobre los riesgos tuvieron el enfoque -geográfico.

Después de los inicios de estudios empíricos de Aristóteles, dieron apertura para adaptaciones por varios autores, dónde menciona las características físicas de la tierra así como las sociales, estas últimas generaban control sobre la población de la época.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Todo esto con respecto a la descripción, cabe mencionar que en la época dónde surge la teoría, la investigación se veía como tabú, ya que el surgimiento de congregaciones con diferentes fines, una de ellas la investigación, sin embargo, la situación en la época dónde el senado romano era más poderoso que el emperador, la zozobra era mucha, se consideraban posibles conspiraciones, para concluir en arrestos y pérdida de información; todo esto fomentado con el miedo de parte de la administración pública del entonces emperador.

Posteriormente se hace una adaptación de la información aristotélica, por parte de Séneca, dónde hace mención al enfoque eólico, aire, el cual considera es la principal causa, puesto que en los temblores de tierra es el viento, elemento móvil de suyo que cambia de un lugar a otro. Aparente, si una causa exterior le agita y le molesta y le coloca en un lugar estrecho, procede entonces a cederle el puesto, y vagabundea si se le consiente, sin embargo, si se le quita la posibilidad de salir y halla la resistencia en todos lados, entonces indócil rueda y brama en sus cárceles y hace mugir profundamente la montaña. (Martínez, 2009)

Todo lo anterior presentándolo en zonas sísmicas, dónde se presentan de manera más notoria, es decir, la energía que se acumula en las uniones de las placas tectónicas o fallas que pueden presentarse en la corteza terrestre, por lo tanto, dicha acumulación de energía en algún momento se necesitara buscar una salida, afectando las actividades que se encuentran fuera de la corteza terrestre, lo que sería la vida humana que es lo que se encuentra fuera, asimismo, haciendo cambios visibles en el relieve natural que se conoce. (Martínez, 2009)

En las zonas sísmicas se puede observar movimientos telúricos, producidos por la acumulación de energía térmica y generando vibraciones y ondas. La densidad de este fenómeno, dependerá de acuerdo a la cantidad que haya mantenido, y explotando en el epicentro, que es el lugar dónde se inicia el movimiento.

Así, que para Séneca, el aire, es el elemento más fuerte, más activo de la naturaleza, se convierte en un nuevo factor explicativo de los fenómenos peligrosos de la naturaleza, en los primeros años. Dando como explicación que toda causa necesita de un efecto. (Martínez, 2009)





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Los autores que han adoptado los escritorios de Aristóteles, eligieron elementos naturales como base, ejemplo de ello es Séneca, que como menciona la autora, elige el aire, indicando que es el más fuerte, indicando que es el factor explicativo de los fenómenos peligrosos, es decir, dando una explicación a que toda causa tiene un afecto.

En respecto a estos elementos y enfoques, los eventos sociales que son asociados al proceso de urbanización. Puesto que para que exista el segundo se debió adaptar al territorio de acuerdo a las necesidades de los individuos, considerando también las alteraciones que con lleva dicho cambio para el territorio social del que se plantea en la teoría de riesgos. (Martínez, 2009)

En el cual se presentaban principalmente, de manera territorial, es decir, los estilos de las viviendas que se pueden observar aún en la actualidad, ejemplo, las viviendas de los empleados de las altas sociedades, son totalmente diferentes a las viviendas de dichas altas sociedades, las vestimentas, los lugares en los que se residían unos y otros eran totalmente diferentes, también considerado las necesidades en los diferentes estratos de la sociedad, siendo que la principal necesidad, un lugar de asentamiento. (Martínez, 2009)

La autora menciona la opinión de Kircher, quien considero el fuego interno, considerando la opinión de Aristóteles y Séneca. Dando todo esto una respuesta a todo era desde el interior. Por conocimiento adquirido de manera empírica de los fenómenos de la naturaleza, estaba ligado directamente a un segundo enfoque, el teológico, interesado en responder las preguntas acerca de la razón última de la existencia humana en la Tierra y de los castigos divinos sobre ella. (Martínez, 2009)

Otro ejemplo es Kircher, quien toma el elemento del fuego interno, dando más dudas que soluciones, sin embargo, se apegó al segundo enfoque **teológico**, que hizo tener más dudas sobre el surgimiento de la humanidad y sobre los castigos divinos. Lo que le hizo tener más dudas y no contar con conclusiones favorables para sustentar su adaptación.

La idea teológica no está fuera de la lo que se manejaba, sin embargo, se fue adaptando de acuerdo a la época y la ideología de las personas, además de la forma de control que se iba creando con el auge de la idea teológica. Dando como explicación a los fenómenos naturales por parte de dicho enfoque, puesto que con las catástrofes provocadas por dichos fenómenos, se podía dar una explicación diferente a la física por lo tanto no se cuestionaba la idea teológica, lo que provocaba temor entre la población de la época.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Siendo que las explicaciones tenían que ser similares a las de carácter sobre natural, dado que la relevancia que tenían debían ser asociadas a un Dios, dando como puede usar de su poder para mostrar su disgusto o satisfacción con los hombres. (Martínez, 2009)

La situación que se vivía en la época dónde surgió la teoría, era un control total con base en la historia, ya que surgió en Roma, en el año 65 d.C., dónde se da inicio esta investigación sobre los fenómenos y en general, sin embargo, los problemas con el gobierno eran por las sociedades que se congregaban para hacer revisión y compartir las ideas de diferentes perspectivas.

El enfoque relacionado con la descripción de los fenómenos terrestres y de los habitantes procede inicialmente de los viajes de las gentes de sociedades antiguas. Con el avance del comercio, los viajeros descubrían nuevas tierras y difundían todas las descripciones geográficas detalladas de los territorios, donde se explicaban los orígenes de la ocupación humana y, por ende, se incluían las narraciones de catástrofes muchas veces estos relatos estaban respaldados con mapas esbozados donde aparecían volcanes, ríos torrentosos, montañas gigantes cubiertas de nieve, que alertaban a los viajeros sobre los peligros; con estos escritos se conoció la información sobre varias partes del mundo. (Martínez, 2009)

Esto resume lo que se ha mencionado anteriormente, sobre cómo se ha desarrollado la teoría de riesgos, así mismo, confirmaban la información que resultaba del estudio de las estrellas y no tenían posibilidad de viajar. Sin embargo, si hacían las recopilaciones de los narrativos de los viajeros y visitantes de los lugares (Roma) dónde era uno de los principales puntos comerciales.

Sin embargo, en dichos relatos mencionaban sobre los fenómenos, pero también se contaban los diferentes problemas que se presentaban durante estos viajes, lo que se relacionaba con lo vulnerables que se encontraban los viajeros con respecto a estos fenómenos, ya sea en tierra o en mar, los riesgos naturales eran presentes, así mismo, surge el concepto de vulnerabilidad que dando y presentando como se muestra dentro de un territorio, sin embargo, el concepto de territorio no se encasilla dentro de un espacio en la superficie terrestre, sino también en las aguas oceánicas; dónde los elementos principales serían el agua y los vientos. Considerando que además de todo estos elementos en conjunto producirían catástrofes complejas.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Con base en la teoría de riesgos la **vulnerabilidad** que se presenta dentro de un territorio, así como el crecimiento irracional por parte de la población y los dueños del terreno pueden llegar a tener una vulnerabilidad por el uso del suelo, puesto puede llegar a ser sobreexplotado y es entonces cuando suceden los desastres.

De acuerdo con Sergio Flores la tendencia permanente en el aumento de desastres en general, tecnológicos y ecológicos en particular. En gran medida a la notable vulnerabilidad de las grandes ciudades y productor de complejidad y fragilidad de los sistemas urbanos por los cuales se componen dichas ciudades.

En conclusión la teoría del riesgo se toma en cuenta por el riesgo que se presenta en la zona de estudio que es la nueva zona residencial que se encuentra en Huixquilucan, esta zona que se encuentra rodeada de elevaciones y con posibilidades de un deslave.

1.1.1 Riesgo

El concepto de **riesgo** y sus antecedentes. Teniendo como concepto de riesgo, con respecto a UNISDR en 2009 es la combinación de la probabilidad de que produzca un evento y sus consecuencias negativas. (UNISDR, 2009)

Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad. Mientras que para Solano en el mismo año es la probabilidad que una amenaza se convierta en desastre. Diferentes teóricos hacen su propia interpretación del concepto de riesgo y del tema físico – natural por medio de investigaciones sobre eventos geomorfológicos, climatológicos o hidrológicos. (Soldano, 2009)

El concepto de riesgo se da una explicación de los eventos que se establecen dentro de la corteza terrestre, así como en las aguas continentales y produce los movimientos y afectaciones en las actividades de la población, esto sin duda es una forma de conceptualizar la latente exposición al riesgo producido de manera natural puesto que todo inicia con las alteraciones por las actividades humanas, que serían actividades antropogénicas.

Los eventos geomorfológicos consisten en lo que considera paisaje, es decir, los elementos del relieve desde deslaves hasta temblores, mientras que los climatológicos tienen que ver con elementos o fenómenos con el clima y el estado del tiempo, por último los hidrológicos que son los relacionados con agua, desde océanos hasta ríos y lagos o lagunas, hasta presas hidráulicas incluidas. (Soldano, 2009)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Los estudios y análisis que se realizan a estos eventos además de los naturales y la intensidad con la que se presentan, se integran las teorías sociales y humanas relacionadas al tema o evento que se analiza y se desarrolla. Como en este caso que analizaran teorías como la resiliencia, los desastres y por último sin ser una teoría la planeación estratégica.

Los estudios de riesgos enfocados a la visión geográfica se encuadran en la tendencia ambiental con teorías y metodologías provenientes de los sistemas estudiados espacialmente con dinámicas y escenarios particulares, con propósitos de ordenación y planeación de los territorios.

Otro de los conceptos a analizar dentro de la teoría de riesgos, el riesgo natural que son todos aquellos que son provocados por los fenómenos de tipo natural en los cuales se puede ver afectada la integridad del trabajador, la infraestructura o la continuidad de los procesos. (Martínez, 2009) El concepto será integrado a la investigación por el origen de la gestión de riesgos y a su enfoque en este trabajo.

Así mismo los riesgos naturales se componen de tres factores esenciales, el primero es la peligrosidad que hace referencia a la probabilidad de que determinado fenómeno natural sea dañino hacia la población y al relieve, de cierta extensión intensidad y duración con consecuencias negativas se produzca. (Martínez, 2009) Estas facetas son consideradas en el proceso de los riesgos.

Uno de los conceptos que se liga al riesgo es antropogénico, este es de origen humano o derivado de la actividad humana según Green Facts (2016). Esto encaja por el crecimiento de la mancha urbana que en México es común que se presente de manera horizontal en cualquier lugar disponible que se adquiere por medio de la compra venta. (Green Facts: Facts on Health and the Environment, 2016)

1.2 Gestión de Riesgos

El concepto que da inicio al tema principal del trabajo es **Gestión de Riesgos** que de acuerdo con Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres su conceptualización es el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas y efectos secundarios que se desprenden de los desastres, así como de las acciones preventivas, correctivas y reductivas correspondientes que deben emprenderse. (EIRD, 2018)





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Otra conceptualización de la **gestión de riesgos** es el proceso de identificar, analizar y responder a factores de riesgo a lo largo de la vida de un proyecto y en beneficio de sus objetivos. La gestión de riesgos adecuada implica el control de posibles eventos futuros. Además, es proactiva, en lugar de reactiva. (GERENS, 2016)

El origen de la **gestión de riesgos** que como concepto es el proceso de identificar, analizar y responder a factores de riesgo a lo largo de la vida de un proyecto y en beneficio de sus objetivos. La gestión de riesgos adecuada implica el control de posibles eventos futuros. Además, es proactiva, en lugar de reactiva. Esto es como “el deber de ser” de actuar de la población y el nivel de gobierno en el que se presente el desastre. (GERENS, 2016)

La conceptualización de gestión de riesgos que es el fin del trabajo, tomando en cuenta el ciclo de los desastres según el autor que se divide en tres fases, la primera que se considera como la prevención, mitigación, preparación y alerta. La segunda etapa consta de impacto y respuesta. Por último, es la etapa es la rehabilitación y construcción.

La razón del concepto de gestión para esta investigación, es por el hecho que la información que se genera principalmente es porque la información que se hace conforme a la población y los recorridos, por tal motivo, se agrega el concepto de gestión, y la gestión de riesgos, siendo que por concepto la gestión en conjunto se menciona a continuación de una conceptualización englobada de acuerdo a las actividades que se harán en esta investigación.

Existen sistemas de la gestión de riesgos que están diseñados para identificar el riesgo, así mismo se puede llegar a cuantificar el riesgo y predecir el impacto en el área afectada por las pérdidas que se presenten. Esta gestión de riesgos debe de que está configuración sea de manera disciplinado de la identificación y resolución del problema, lo que incluye la organización, la planificación y el presupuesto y el control de costos. (GERENS, 2016)

1.3 Teoría de los desastres

La teoría de los desastres es otra de las teorías que se presentará en el trabajo; primero conceptualizaremos lo que significa desastre que para la Biblioteca digital de salud y seguridad laboral (2010) la conceptualización del término desastre y la clasificación que se encuentra ya sea natural dónde se sub clasifican todas las actividades que se generan de lo



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



natural, es decir, movimientos de laderas, sismos, huracanes, tormentas, etc. (Seguros Caracas de Liberty Mutual, 2010)

A lo que concluye que un desastre se define como la consecuencia de un evento o fenómeno de origen natural o antrópicos, en la mayoría de los casos en forma repentina, que causa graves daños en la vida. El medio ambiente, que altera o interrumpe las condiciones normales de vida y sobrepasa la capacidad local de respuesta para el pronto retorno a la normalidad. (Seguros Caracas de Liberty Mutual, 2010)

Algunos de los casos anteriores se presentan en la mayor parte del territorio mexicano por el relieve y los distintos puntos y la localización en la que se encuentra la corteza terrestre que abarca México y en especial la zona montañosa central como la que se encuentra alrededor del Municipio de Huixquilucan y en la nueva zona residencial.

Así mismo existe una clasificación de desastres que principalmente es por el origen que tienen, es decir, de manera natural o antropogénica; la clasificación es de la siguiente manera. Los fenómenos naturales con aquellos producidos por la fuerza incontrolable de la naturaleza, predecibles o no.

A su vez se subdivide en: hidrometeorológicos, como inundaciones de planicie, inundaciones repentinas, inundaciones de ciudad, represamientos, huracanes (ciclones tropicales), borrasca o vendavales, tempestades, maremotos (tsunamis), marejadas, sequías. Geológicos, como sismos (terremotos), erupciones volcánicas, remoción en masa (derrumbes, deslizamientos, licuación, avalanchas). (Seguros Caracas de Liberty Mutual, 2010)

Mientras que los fenómenos antrópicos, ocasionados por la acción voluntaria o involuntaria del hombre, algunos de los fenómenos son: Incendios, Accidentes, Sanitarios, Guerra, Subversión, Medio Ambiente. (Seguros Caracas de Liberty Mutual, 2010)

Según esta teoría los desastres cuentan con un ciclo, es decir, que los desastres han presentado una secuencia cíclica que conlleva a cada etapa de acuerdo a su comportamiento y el manejo que se tenga de él. Un desastre siempre tendrá el mismo patrón el con las siguientes etapas:

Fase Uno: Antes; Se considera a toda actividad previa al desastre, la prevención, la mitigación, la preparación y la alerta. Evitar que ocurra, aminorar el efecto del impacto,





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



estructurar la respuesta y declarar formalmente la ocurrencia cercana o inminente del evento, serían sendos objetivos para cada una de las etapas que componen esta fase ya anotadas con anterioridad.

Fase Dos: Durante, representada por todas las actividades que se hacen para atender el desastre, es decir, fases de impacto y respuesta. En esta fase se cuenta con un periodo de tiempo corto en algunos casos como en sequías, hambrunas y problemas civiles pueden ser más largos. (Seguros Caracas de Liberty Mutual, 2010)

Fase Tres: Después, Comprende las actividades pos-desastre, donde se adelanta todo el proceso de recuperación de la zona afectada. Comprende las etapas de rehabilitación y reconstrucción, la primera es el período de transición en el que se restablecen los servicios básicos para la comunidad y la segunda, consiste en la reparación de la infraestructura, la vivienda y la restauración del sistema productivo a mediano o largo plazo, hasta lograr la normalidad. (Seguros Caracas de Liberty Mutual, 2010)

Podemos indicar que las fases de los riesgos o que se establecen en la teoría de riesgos, son específicamente el cómo se desarrollan, es decir, el cómo se debe presentar y actuar respectivamente, para la prevención de los fenómenos, o bien, la presencia de estos no sean tan impactantes en la corteza terrestre, para dar paso a las ejecuciones posteriores de las estrategias de contingencia y ejecución de cada una de las estrategias.

Uno de los conceptos considerado para ligar a la investigación por parte de la teoría del desastre es catástrofe que se conceptualiza como un desastre ampliado. La diferencia con el desastre radica en que el impacto de una catástrofe tiene un alcance territorial mayor, con mayores consecuencias negativas (Soldano, 2009). Es enfocado principalmente en los desastres naturales, sin embargo, el motivo puede ser catástrofe, puesto que se puede presentar de manera social o económica.

1.4 Teoría de la resiliencia

La teoría social incluida será la teoría de la resiliencia; que de acuerdo con diferentes autores se iniciará con los análisis de la resiliencia social, antecedentes y etapas de la investigación en resiliencia, la parte de definición para posteriormente dar un ejemplo de cómo se pueden presentar la resiliencia y poder formular propuestas y análisis. Además de la definición





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



también considera las conductas y características resilientes y de las personas que viven y pueden vivir en las zonas con potencial a una nueva adaptación.

El vocablo resiliencia tiene su origen en el idioma latín, en el término resilio que significa volver atrás, volver de un salto, resaltar, rebotar. El término fue adaptado a las ciencias sociales para caracterizar aquellas personas que, a pesar de nacer y vivir en situaciones de alto riesgo, se desarrollan psicológicamente sanos y exitosos (Rutter, 1993; citado en Estado de Arte en Resiliencia, Kotliarenco, María Angélica.) (Kotliarenco , Cáceres, & Fontecilla, 1997)

La resiliencia distingue dos componentes: la resistencia frente a la destrucción, esto es, la capacidad de proteger la propia integridad bajo presión; por otra parte, más allá de la resistencia, la capacidad para construir un conductismo vital positivo pese a circunstancias difíciles (Vanistendael, 1994). Según este autor, el concepto incluye además, la capacidad de una persona o sistema social de enfrentar adecuadamente las dificultades, de una forma socialmente aceptable (citado en Estado de Arte en Resiliencia, Kotliarenco, María Angélica.). (Kotliarenco , Cáceres, & Fontecilla, 1997)

La resiliencia se caracteriza principalmente como un conjunto de procesos sociales e intrapsíquicos que posibilitan tener una vida sana, viviendo en un medio insano. Estos procesos tendrían lugar a través del tiempo, dando afortunadas combinaciones entre atributos de la población y su ambiente familiar, social y cultural. De este modo, la resiliencia no puede ser pensada sino como un atributo con el que se cuenta, que no se adquiere sino que se trataría de un proceso interactivo (Rutter, 1992) entre éstos y su medio (citado en Estado de Arte en Resiliencia, Kotliarenco, María Angélica.). (Kotliarenco , Cáceres, & Fontecilla, 1997)

Definición de la resiliencia social, antecedentes y etapas de la investigación en resiliencia, la parte de definición para posteriormente dar un ejemplo de cómo se pueden presentar la resiliencia y poder formular propuestas y análisis. Además de la definición también considera las conductas y características resilientes de las personas que viven y pueden vivir en las zonas con potencial a ser cambiado o adaptado. (Kotliarenco , Cáceres, & Fontecilla, 1997)

La resiliencia como teoría se basa principalmente en la forma de adaptación de la población para solución de los problemas, sin embargo, la ponderación de si es factible o no la estrategia de adaptación, por lo tanto, se manejaría de acuerdo a la regularidad con la que





las personas ejecutan la estrategia, en caso de que no ser así, la medición del tiempo en el que se presenta una evolución favorable para la adaptación en su totalidad.

1.4.1 Concepto de resiliencia

El concepto de resiliencia surge por entender causas de la Psicopatología basándose en estudios sobre niños que no desarrollaban problemas psicológicos a pesar de las predicciones de los investigadores e investigadoras (Masten, 2001; Grotberg, 1999). (García-Vesga, 2013)

Además, las definiciones que sobre Resiliencia se han construido con base en cuatro clasificaciones: 1- Aquellas que relacionan el fenómeno con el componente de adaptabilidad. 2- Las que incluyen el concepto de capacidad o habilidad. 3- Las que enfatizan en la conjunción de factores internos y externos. 4. Las que definen Resiliencia como adaptación y también como proceso. (García-Vesga, 2013)

Los autores y autoras incluyen en sus definiciones el componente de la adaptación positiva como sinónimo de Resiliencia, se considera que la diferencia entre estos dos fenómenos radica en que, para que este último se desarrolle, deben existir las dos condiciones de riesgo y protección. También se reconoce que el sujeto que se comporta Resiliente está en búsqueda de sobrepasar la adversidad e ir más adelante de donde estaba al momento del percance. Por su parte, la adaptación no implica los requerimientos anteriores y se refiere básicamente al afrontamiento de una situación en particular, sin prever las implicaciones para el futuro. (García-Vesga, 2013)

Grotberg (1995) la define como la capacidad humana universal para hacer frente a las adversidades de la vida, superarlas o incluso ser transformado por ellas. Entonces para ella la Resiliencia es parte del proceso evolutivo y debe ser promovido desde la niñez. Resalta el componente ambiental, en contraste con las definiciones que destacan que se requiere la conjunción de factores biológicos y ambientales para su desarrollo. (García-Vesga, 2013)

Para Vanistendael (1994), la Resiliencia distingue dos componentes: la resistencia frente a la destrucción, es decir, la capacidad de proteger la propia integridad bajo presión; por otra parte, más allá de la resistencia, la capacidad para construir un conductismo vital positivo pese a circunstancias difíciles. Según el autor, el concepto incluye la capacidad de una



persona o sistema social de enfrentar adecuadamente las dificultades de una forma socialmente aceptable. (García-Vesga, 2013)

1.4.2 La resiliencia como proceso

La Resiliencia como proceso, se destaca Rutter (1992), quien argumenta que la Resiliencia se ha caracterizado como un conjunto de procesos sociales e intrapsíquicos que posibilitan tener una vida sana, viviendo en un medio insano. Estos procesos tendrían lugar a través del tiempo, dando afortunadas combinaciones entre atributos del niño o niña y su ambiente familiar y social; así, la Resiliencia no puede ser pensada como un atributo con el que los niños y niñas nacen, sino que está en desarrollo y en permanente interacción entre las características de la persona menor y su ambiente. (García-Vesga, 2013)

En el mismo sentido, Suárez (1995) considera que la Resiliencia habla de una combinación de factores que permiten a un ser humano afrontar y superar los problemas de la vida. (García-Vesga, 2013)

Las definiciones que incluyen tanto la dimensión de adaptación como la de procesos, son las siguientes: Para Osborn (1993), la Resiliencia es un concepto genérico que se refiere a una amplia gama de factores de riesgo y a los resultados de competencia. Puede ser producto de una conjunción entre los factores ambientales, el temperamento y un tipo de habilidad cognitiva que tienen los niños y niñas a temprana edad. (García-Vesga, 2013)

Luthar y Cushing (1999, p. 543) definen la Resiliencia como “un proceso dinámico que tiene como resultado la adaptación positiva en contextos de gran adversidad”. Esta definición distingue tres componentes esenciales que deben estar presentes en el concepto de Resiliencia: o La noción de adversidad o amenaza al desarrollo humano, o La adaptación positiva de la adversidad, o El proceso que considera la dinámica entre mecanismos emocionales, cognitivos y socioculturales. (García-Vesga, 2013)

1.5 Planeación Estratégica

La planeación estratégica como definición es la toma deliberada y sistemática de decisiones que incluyen propósitos que afectan toda la empresa durante largos periodos. Incluye plazos más largos y amplios que desarrollan los niveles, jerárquicos más elevadas de la empresa, a nivel institucional. Es un proceso consecuente de la toma de decisiones estratégicas que no



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



anticipa decisiones que se tomen a futuro sino las implicaciones futuras de las decisiones en el presente.

La planeación estratégica es considerada un arte además de una ciencia de formular, implementar decisiones internacionales que permiten a la organización alcanzar objetivos establecidos, integra ramas como la administración, mercadotecnia, finanzas y contabilidad principalmente, asimismo la producción y operaciones de investigación, así como el desarrollo de sistemas computarizados de información para el éxito no solo de una empresa. (Davis, 2007)

Es la toma deliberada y sistemática de decisiones que incluyen propósitos que afectan toda la empresa durante largos periodos. Incluye plazos más largos y amplios que desarrollan los niveles, jerárquicos más elevadas de la empresa, a nivel institucional. Es un proceso consecuente de la toma de decisiones estratégicas que no anticipa decisiones que se tomen a futuro sino las implicaciones futuras de las decisiones en el presente. El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad (EIRD, 2018)

La planeación estratégica es considerada una actividad que constantemente han adoptado las empresas, que se desean identificar y seguir una visión a través del logro de objetivos y metas. Es una de las herramientas administrativas que le dan un guía a las organizaciones que desean consolidar ser en un mundo globalizado que requiere de marcos estratégicos para su desarrollo. (Parra, 2013). La estrategia consiste en la determinación de los objetivos básicos a largo plazo de una empresa y la adopción de los cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para su cumplimiento. (Koontz y Weihrich citado en (Parra, 2013))

Otro de los conceptos considerados es de Garrido (2006, p 229) la estrategia es un elemento en una estructura de cuatro partes. Primero, están los fines a alcanzar; segundo, están los caminos en los que los recursos serán utilizados; terceros, las tácticas, las formas en que los recursos que han sido empleados sido realmente usados y por último, en cuarto lugar están los recursos como tales, los medios a nuestra disposición. (Zapata Bojórquez & Pérez Brito, 2013)

Este autor dio el éxito de una estrategia dependerá de múltiples factores entre ellos están lo acertado de nuestro análisis de recursos, capacidades, fortalezas, debilidades, amenazas y



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



oportunidades, así como, la evaluación que surge posteriormente al diagnóstico realizado, tomando en cuenta la información de diferentes etapas en la evolución del entorno y su consonancia con nuestras previsiones, planes y cálculos, por último las acciones de la competencia. (Garrido 2006, p. 229) (Zapata Bojórquez & Pérez Brito, 2013)

Por otro lado, las etapas que contempla la planeación estratégica son: formulación de las estrategias, implantación de las estrategias, evaluación de estrategias, beneficios financieros, beneficios no financieros. Sin embargo, también puede implementar para diferentes actividades y acciones para dar soluciones mediante lo que se conoce como un análisis estilo FODA (Carreto, 2017). (Zapata Bojórquez & Pérez Brito, 2013)

Los planes representativos de una planeación estratégica se encuentran diferentes conceptualizaciones del plan estratégico, la primera es como el ADN del ser humano que indica al cuerpo humano cuándo y cómo crecer; otra conceptualización, lo define como el libreto dentro de una obra de teatro que señala a todas las personas cuándo y cómo entrar a escena; por último es un mapa que guía al turista a su destino, le muestra todas las opciones y caminos que tiene para llegar a dónde quiere ir. (Grupo Albe, 2017).

Entonces la planeación estratégica es una herramienta que le permite a la empresa u organización las oportunidades que el mercado le ofrece alcanzar la meta que se haya propuesto (Grupo Albe, 2017). En el plano territorial puede llegar a ser utilizada como la herramienta para implementar propuestas o un plan de ejecución para prevenir desastres a pequeña, mediana o gran escala, por acción de la población y de la administración pública. Es la probabilidad que una amenaza se convierta en desastre (Soldano, 2009).



1.5.1 Conceptos Adicionales

Los conceptos adicionales presentados a continuación, son elementales para el desarrollo de la investigación, puesto que son de suma consideración para explicar el fenómeno de remoción de masas, por lo tanto, no se pueden dejar fuera, por ser parte de la base del conocimiento que se debe considerar para la investigación.

1.5.1.1 Vulnerabilidad

Vulnerabilidad son las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. Con los factores mencionados se compone la siguiente fórmula de riesgo (UNISDR, 2009). Capacidad de “respuesta – daño” de la sociedad ante un evento potencialmente catastrófico (Soldano, 2009).

1.5.1.2 Riesgos Naturales

Riesgos Naturales son todos aquellos que son provocados por los fenómenos de tipo natural en los cuales se puede ver afectada la integridad del trabajador, la infraestructura o la continuidad de los procesos. Los riesgos naturales se componen de tres factores esenciales, el primero es la peligrosidad que hace referencia a la probabilidad de que determinado fenómeno natural, de cierta extensión intensidad y duración con consecuencias negativas se produzca (Ingenieros Industriales, 2016)

1.5.1.3 Riesgo Antropogénico

Riesgo Antropogénico es de origen humano o derivado de la actividad del hombre (Green Facts: Facts on Health and the Enviroment, 2016). Este tipo de riesgo se presenta ya con algo más específico como la explotación de materiales para la construcción, crecimiento urbano, incluso la emisión de residuos sólidos en el caso de la industria.

1.5.1.4 Catástrofe

Catástrofe es un desastre ampliado. La diferencia con el desastre radica en que el impacto, una catástrofe tiene un alcance territorial mayor, con mayores consecuencias negativas. (Soldano, 2009). Casos como este son sismos o tsunamis, el primero son los casos más frecuentes que se presentan en México por la ubicación de este.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



CONCLUSIONES PARCIALES

El apartado se presentó de manera específica las características que están integrados en el tema de Gestión de Riesgos, siendo así, la compilación de todos ellos dan una explicación básica de lo que trata este tema y lo que incluye dentro de la base del tema a presentar.

Considerando la información adquirida en este capítulo se desarrolla de una manera particular, dando paso al siguiente capítulo, que lleva el nombre de Marco Jurídico y de Planeación, sustentando de manera legal y de planeación, para conocer el seguimiento que se le puede presentar en cada una de las estrategias para la prevención.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Capítulo 2 Marco Jurídico y Marco de Planeación

Consta de leyes, reglamentos y un marco de planeación; en el primero se presentan leyes que han surgido para la regulación del suelo, así como, las que se encuentran vigentes para así sustentar el presente trabajo, por otro lado, se encuentran los planes que se utilizan para sustentar las características físicas del territorio, además de las condiciones legales en las que se encuentran en este caso en el Municipio de Huixquilucan.

2.1 Leyes en México

2.1.1 Ley Agraria de 1915

Basándose en la Ley Agraria de 1915, se retoma el trabajo de Elvia Montes de Oca Navas, dando a entender el análisis que ha realizado en este sobre la expansión urbana, dicho desde la perspectiva de Elvia, dónde hace mención de la Ley Agraria que se inició en 1915, y el cómo fue el reparto agrario, para terminar en lo que conocemos como la división actual del Estado de México-

La expansión urbana en México se veía limitada por la división de las tierras después de la revolución mexicana, en la ley agraria de 1915 en su artículo 2° que decreta que *la división o reparto que se hubiere hecho legítimamente entre los vecinos de un pueblo, ranchería, congregación o comunidad, y en la que haya habido algún vicio, solamente podrá ser nulificada cuando así lo soliciten las dos terceras partes de aquellos vecinos o de sus causahabientes.* (Montes de Oca, 2001)

En lo que caracterizaría por la división ejidataria o comunal como lo marca dicho artículo anteriormente citado, por lo tanto, la división o compra – venta de los terrenos, hasta la reforma agraria en el artículo 27 de la Constitución de 1917, la cual permite a los ejidatarios a dividir (heredar) y vender parte de los ejidos otorgados después del Plan de Ayala.

Los ejidos pueden ser favorables y con una facilidad de proporcionar los apoyos para que el sector primario no se erradique, puesto que los ejidatarios pueden ser capacitados para aplicar nuevas técnicas para la agricultura. Además de las cooperativas ejidales que fueron posibles, ayudar para la administración pública y ser considerada esencialmente como integrador entre la población y la administración pública.

El artículo 12° que habla sobre los estados libres y soberanos: *Los Gobernadores de los Estados, o, en su caso, los jefes militares de cada región autorizada por el Encargado del*



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Poder Ejecutivo, nombrarán desde luego la Comisión Local Agraria y los comités particulares ejecutivos. (Montes de Oca, 2001)

Esto más aterrizado en el Estado de México dónde el reparto agrario en la entidad se inició desde 1915, de una manera irregular tomando en cuenta los momentos violentos en los que se encontraba casi todo el país, durante la Revolución en 1910. En 1958 el gobierno hizo un catálogo de ejidos del Estado de México, que registró en la entidad que en su totalidad era 998 ejidos durante la reforma agraria. (Montes de Oca, 2001)

2.1.2 Ley General de Protección Civil de 2012

El documento que continuaremos como sustento de la presente investigación es la Ley General de Protección Civil, a partir de su artículo 3° dónde menciona que los tres niveles de gobierno tendrán como obligación contar con programas y estrategias específicas en materia de protección civil que sustenten la gestión integral del riesgo. (Gobierno Federal, 2012 y 2018). Es decir que el gobierno en sus distintos niveles tiene como obligación de proporcionar opciones para que la gestión de riesgos sea de manera integrada y no solo en las administraciones públicas sino también con la población.

El artículo 4° con su fracciones en dónde menciona que las políticas públicas de protección civil se apegaran al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa Nacional de Protección Civil, con características específicas de acuerdo al riesgo, integrando una gestión integral del riesgo, certificaciones de competencias, sobre todo la inclusión de la población para el desarrollo, además del conocimiento y la adaptación al cambio climático y por último la atención prioritaria para la población vulnerable. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

En su artículo 7° que corresponde al poder ejecutivo federal en materia de protección civil en su fracción dos y tres hablan de promover la incorporación de la gestión integral de riesgos y de contemplar con el fin de promover y apoyar la realización de acciones de orden preventivo. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

El artículo 10° dice que la gestión de riesgos considera fases anticipadas a la ocurrencia de un agente perturbador, con características específicas de acuerdo a su origen y naturaleza de los riesgos que se presentan, así como la identificación de los peligros, vulnerabilidades y riesgos, así como sus escenarios; el análisis y evaluación de los posibles efectos; por último



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



las acciones y mecanismos para la prevención y mitigación de riesgos. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

El artículo 18 menciona que la responsabilidad de los gobiernos de las entidades federativas, deberá conforme a su disponibilidad presupuestaria, la contratación de seguros y demás instrumentos de administración y transferencia de riesgos para la cobertura de daños causados por un desastre natural en los bienes e infraestructura de sus entidades federativas. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

Para el cumplimiento de esta obligación, las entidades federativas podrán solicitar que los instrumentos de administración y transferencia de riesgos que contraten sean complementados con los Instrumentos Financieros de Gestión de Riesgos Federales conforme a lo establecido en los lineamientos que para tal efecto se emitan. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

Para acceder a los apoyos referidos en el párrafo anterior, los gobiernos de las entidades federativas deberán acreditar que en el proceso de contratación del instrumento seleccionado se cumplieron con los principios de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad, honradez y transparencia que aseguren las mejores condiciones para el Estado. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

En su artículo 19 dice que la coordinación ejecutiva del Sistema Nacional recaerá en la secretaría por conducto de la Coordinación Nacional, la cual tiene las siguientes atribuciones en materia de protección civil, es decir, que debe de garantizar el correcto funcionamiento del Sistema Nacional, proponer políticas y estrategias para el desarrollo de programas internos, especiales y regionales de protección civil; así como promover y apoyar la creación de las instancias, mecanismos, instrumentos y procedimientos de carácter técnico operativo; además de difundir entre las autoridades correspondientes y la población en general los resultados de los trabajos que realice (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

La gestión ante las autoridades correspondientes, la incorporación y ampliación de contenidos de protección civil a la población en los diferentes niveles educativos, es decir, desde educación preescolar, primaria y secundaria, hasta los niveles superiores. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Para esto sería el fomento entre la población generando una cultura de protección civil que le brinde herramientas que en un momento dado le permitan salvaguardar su vida, sus posesiones y su entorno frente a los riesgos derivados de fenómenos naturales y humanos. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

El artículo 20° habla sobre el mejoramiento del cumplimiento de los comités interinstitucionales integrados por la Coordinación Nacional de Protección Civil, esto con el fin de cubrir los diferentes perturbadores quienes apoyarán a las autoridades en el diagnóstico y toma de decisión en la gestión del riesgo, con el objetivo de reducir lo más posible los daños que se pudiese realizar con dichos agentes perturbadores. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

El artículo 21° dónde indica que para una situación de emergencia, la ayuda de la población debe ser prioritaria de la protección civil, por lo que las instancias de coordinación deberán actuar en forma conjunta y ordenada, en los términos de esta Ley y de las demás disposiciones aplicables. De la misma manera el accionar el Plan de Auxilio a la Población Civil en caso de desastres y el Plan General de Auxilio a la Población Civil, respectivamente por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Marina. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)

El artículo 27 menciona que el Consejo Nacional estará integrado por el Presidente de la República, quien lo presidirá y por los titulares de las Secretarías de Estado, los Gobernadores de los Estados, el Jefe de Gobierno de la Ciudad de México, quienes podrán ser suplidos por servidores públicos que ostenten cargos con nivel inmediato inferior, y la Mesa Directiva de la Comisión de Protección Civil de la Cámara de Senadores y la de Diputados. (Gobierno Federal, 2012 y 2018)



2.1.3 Ley de Protección Civil del Estado Libre y Soberano de México

El artículo 7° menciona que su objeto es la conjunción de esfuerzos de la administración pública, así como las políticas públicas y las acciones institucionales que se destinen a la prevención, detección, mitigación, protección, cooperación, coordinación, comunicación, restauración y atención de las situaciones generadas por el impacto de siniestros o fenómenos destructivos en la población, además de bienes materiales, el territorio a su alrededor, las pérdidas humanas. Esto refiriéndose al nivel de impacto que tengan dentro del territorio. (Gobierno del Estado de México, 2012)

El Sistema Estatal según el artículo 9° estará integrado por: el Gobernador del Estado de México, el Consejo Estatal de Protección Civil, los Presidentes Municipales, el Director General de Protección Civil del Estado de México, los Sistemas y Consejos Municipales de Protección Civil, por último la representación de los sectores social y privado, de las instituciones educativas, así como de los grupos voluntarios y expertos en diferentes áreas relacionadas con la protección civil. (Gobierno del Estado de México, 2012)

Según el artículo 16° los Ayuntamientos de los Municipios del Estado, mediante los correspondientes acuerdos de cabildo, establecerán sus propios Sistemas, Consejos y organismos municipales de protección civil, que se integrarán por: el Presidente Municipal, el Consejo Municipal de Protección Civil, las Unidades Internas, además de los Grupos Voluntarios. Los sistemas municipales se coordinarán con el Sistema Estatal de Protección Civil. (Gobierno del Estado de México, 2012)

Los Consejos Municipales según el artículo 21° estarán integrados por: el Presidente Municipal, quien lo presidirá; el Secretario del Ayuntamiento, quien fungirá como secretario ejecutivo; el Titular de la Unidad Municipal de Protección Civil, quien será el secretario técnico; los Titulares de las dependencias municipales afines a la materia; dos representantes de la sociedad civil organizada de la localidad que estén debidamente reconocidas; y las Autoridades Auxiliares que formen parte de las Comisiones de Protección Civil. (Gobierno del Estado de México, 2012)

De acuerdo con el artículo 26° el Gobernador del Estado tiene como obligación el ejercicio de conducir la política estatal en materia de protección civil, en el marco del Sistema Nacional de Protección Civil, así como emitir la declaratoria de desastre. Otras de sus obligaciones son expedir la normativa, reglamentos y lineamientos necesarios para aplicar en



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



la esfera administrativa de Ley; en dichas normativas debe de existir una en la cual impulse la formación de brigadas o grupos de voluntarios para combatir los riesgos; por último que los ayuntamientos solicitan apoyo para desarrollar acciones de prevención, auxilio y recuperación en caso de riesgo o desastre. (Gobierno del Estado de México, 2012)

De acuerdo el artículo 27° las atribuciones del Secretario de Seguridad Ciudadana, son: ejecutar la política estatal en materia de protección civil, en el marco del Sistema Nacional de Protección Civil; aplicar la normatividad, reglamentos, decretos, programas, políticas y lineamientos necesarios para aplicar en la esfera administrativa la presente Ley; coordinar y supervisar las acciones en materia de protección civil; regular con el Instituto Mexiquense de la Pirotecnia, todas las acciones relacionadas con la misma; (Gobierno del Estado de México, 2012)

Además de difundir los programas y acciones, estatales de protección civil debería ayudar con las autoridades en casos de siniestro o desastre. (Gobierno del Estado de México, 2012)

En su artículo 28 menciona que algunas de las atribuciones de la Dirección General de Protección Civil, son: identificar y diagnosticar los riesgos a los que está expuesto el Estado y elaborar el Atlas de Riesgos; así como elaborar, instrumentar, operar y coordinar el Programa Estatal de Protección Civil, además de impulsar la integración y participación de grupos voluntarios en el Sistema Estatal; (Gobierno del Estado de México, 2012)

El promover el establecimiento de las unidades internas y programas de protección civil respectivos tanto en sector público y privado, en los que haya afluencia de público; para realizar una la planeación táctica y logística en cuanto a los recursos necesarios y las acciones a seguir; mediante una operación de redes de comunicación disponibles en situaciones de normalidad para asegurar la eficacia de las mismas en situaciones de alerta y de emergencia. (Gobierno del Estado de México, 2012)

El artículo 29° menciona que los Ayuntamientos en materia de Protección Civil tiene como atribuciones lo siguiente: establecer, en el ámbito de sus correspondientes competencias materiales y territoriales las medidas necesarias para la debida observancia de esta Ley; así como la participación en la planeación y elaboración de los programas de protección civil; (Gobierno del Estado de México, 2012)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Ejecutar las acciones que promuevan la cultura de protección civil, organizando y desarrollando acciones, observando los aspectos normativos de operación, coordinación y participación con las autoridades participantes en el consejo y la sociedad municipal en su conjunto (Gobierno del Estado de México, 2012)

También tener una cooperación con la elaboración y actualización del atlas de riesgos; además de fomentar la participación social en los objetivos de esta Ley; destinar equipo y recursos humanos y materiales de los que dispongan, esto para prevenir y enfrentar, además de impulsar la constitución de un fondo, con recursos públicos y privados, para hacer frente a los riesgos, emergencias, siniestros o desastres que puedan generarse o se generen por agentes destructivos dentro del territorio del municipio; (Gobierno del Estado de México, 2012)

Según el artículo 30° a los Presidentes Municipales en materia de Protección Civil les corresponde las siguientes atribuciones: constituir en su municipio el Consejo Municipal de Protección Civil, elaborar, publicar y difundir el Atlas Municipal de Riesgos semestralmente, promover la capacitación de los habitantes del municipio en materia de protección civil; (Gobierno del Estado de México, 2012)

El artículo 31° menciona que para el cumplimiento de sus fines, el Consejo Municipal deberá fomentar la participación corresponsable de los sectores y los habitantes del municipio en las acciones de protección civil, así como crear mecanismos que promuevan la cultura y aseguren la capacitación de la comunidad, así como la participación de los grupos voluntarios en materia de protección civil en coordinación con las autoridades de la materia (Gobierno del Estado de México, 2012)

Además de sugerir la elaboración de programas especiales de protección civil que considere convenientes, así como evaluar sus avances y proponer las modificaciones necesarias. Formar de manera permanente en caso de producirse un siniestro o desastre a fin de verificar la realización de las acciones que procedan, y coordinar a los grupos voluntarios conforme a la normatividad que se emita en su reglamento. (Gobierno del Estado de México, 2012)

El artículo 32° menciona que las atribuciones de las Unidades Municipales de Protección Civil, son de acuerdo a sus respectivas unidades como lo son: fomentar la participación de los integrantes del consejo municipal, en acciones encaminadas a incrementar la cultura de



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



educación y capacitación de la sociedad en materia de protección civil (Gobierno del Estado de México, 2012)

Así como diseñar y ejecutar planes y programas básicos de atención, auxilio y apoyo previos al acontecimiento, frente a los desastres por alguno de los diferentes agentes perturbadores que pudieran presentarse en su localidad; y las demás que la presente Ley, así como otras disposiciones le asignen. (Gobierno del Estado de México, 2012)

Para su artículo 37° la planeación de la protección civil en el Estado, comprenderá el diseño y ejecución de los siguientes programas: programa Estatal de Protección Civil; programas Especiales de Protección Civil; programas Regionales de Protección Civil; programas Municipales de Protección Civil; y programas Internos de Protección Civil. (Gobierno del Estado de México, 2012)

El artículo 39° menciona que el Programa Estatal de Protección Civil debe integrarse por: el Subprograma de Evaluación y Corrección del Riesgo, entendiéndose que la evaluación del riesgo consiste en el proceso dirigido a estimar la magnitud de la probabilidad de ocurrencia de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado; (Gobierno del Estado de México, 2012)

El artículo 40° alude que el Programa Estatal deberá contener: los antecedentes históricos de los desastres ocurridos en el Estado; la identificación de los riesgos a que está expuesta la Entidad; la definición de los objetivos del programa; los Subprogramas con sus respectivas estrategias, líneas de acción y metas; la estimación de los recursos financieros; y VI. Los mecanismos para su control y evaluación. (Gobierno del Estado de México, 2012)

El artículo 42° alude a que los Programas Regionales desarrollarán los contenidos del Programa Estatal, de acuerdo a los riesgos específicos de una determinada localidad o región, esto depende por la geografía de las cuencas hidrológicas y forestales; los municipios, zonas, comunidades y demás demarcaciones naturales; y la coordinación de las autoridades, comunidades y Entidades que deban intervenir en las acciones de prevención y atención a la población en casos de desastres. (Gobierno del Estado de México, 2012)





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



2.1.4 Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de México

De acuerdo con el reglamento de la ley de protección civil del Estado de México con los siguientes artículos que se presentan y sustentan el presente trabajo.

El artículo 4° habla de las dependencias estatales y municipales, así como sus respectivos organismos auxiliares que por sus funciones participen en programas de prevención, auxilio y restablecimiento; los cuerpos de bomberos, de seguridad pública estatal y municipales y las personas registradas en el padrón de grupos voluntarios serán consideradas como auxiliares de las autoridades de protección civil. (Gobierno del Estado de México, 1994)

El artículo 5 alude que la Dirección General, para la mejor realización de sus funciones, de acuerdo a; elaborar y mantener actualizados los directorios de voluntarios; así como a formular directorios e inventarios de recursos tecnológicos, materiales y de servicios que puedan ser requeridos o dispuestos en los casos de siniestro o desastre. (Gobierno del Estado de México, 1994)

Los derechos y los habitantes de la entidad se presentan en el artículo 7° en materia de protección civil: *I. Informar de cualquier riesgo grave provocado por agentes naturales o humanos; II. Participar en las acciones coordinadas por las autoridades de protección civil en caso de riesgo, siniestro o desastre;* (Gobierno del Estado de México, 1994)

El artículo 13° alude que las autoridades de los Sistemas Estatal y Municipales formularán y llevarán a cabo programas de capacitación dirigidos al voluntariado y a la población en general para inducir y acrecentar la información sobre protección civil. (Gobierno del Estado de México, 1994)

En el artículo 14° que alude al cumplimiento del artículo anterior, los Consejos Estatal y Municipales realizarán las siguientes acciones: *I. Celebrar convenios con las organizaciones obreras, campesinas y empresariales, así como con instituciones educativas y de investigación; II. Participar en los programas de capacitación en materia de protección civil para los niveles de preescolar, primaria y secundaria;* (Gobierno del Estado de México, 1994)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Así como organizar y llevar a efecto campañas permanentes para publicar y difundir estudios, investigaciones y materiales que contribuyan al cumplimiento de la política de protección civil y a inducir su participación solidaria y responsable en las acciones programadas; Además de elaborar, publicar y difundir manuales y circulares de prevención y autoprotección en el hogar, en la vía pública, en el trabajo, así como en los lugares en que por su naturaleza o destino se produzca afluencia masiva de personas; (Gobierno del Estado de México, 1994)

Así como generar campañas de difusión en materia de señalización y zonas de seguridad; y por último promover la realización de ejercicios y simulacros para disminuir los daños en casos de siniestro o desastre. (Gobierno del Estado de México, 1994)

2.2 Marco de Planeación

2.2.1 Plan de Desarrollo 2016 – 2018

De acuerdo con lo presentado en el plan de desarrollo en los mapas principalmente en las zonas residenciales, que a su vez se localizan en las zonas rodeadas de elevaciones que integran a la sierra de las cruces, es dónde se encuentra un riesgo latente en Huixquilucan, además de contar con zonas unifamiliares, cuenta con equipamiento así como comercio, contando con un uso de suelo mixto de la misma manera presente en la zona.

Lo que se puede considerar vulnerable por deslave ya que este se presenta con material que puede arrastrar material sólido y residuos de viviendas presentes en zonas altas, que por su presencia en dicha zona puede remover el suelo, lo que produce que el mismo sea ablandado y su estabilidad disminuya notablemente con el paso del tiempo.

En el plan de desarrollo la zona es considerada para habitacional, sin embargo, el tipo de suelo y la zona geográfica en la que se encuentra que es inestable por el relieve que se presenta en la zona construida. Además de los mapas presentados en el plan de desarrollo, son planos que han sido actualizados, sin embargo no se puede contar con una certeza que el territorio se puede presentar de la misma manera año con año.

En el mapa con la temática de uso de suelo se observa, como una zona disponible y apta para el uso habitacional, sin embargo, las zonas elevadas que se encuentran en la zona elevada y que no respectan por ende la posición del área habitacional, además de que es inestable por el hecho de factores naturales como lo son lluvias y sismos principalmente.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



En el uso actual del uso de suelo en Huixquilucan algunas son consideradas como áreas naturales protegidas, que han sido invadidas por la mancha urbana. Las zonas dónde se puede observar principalmente son en las colindancias con Ocoyoacac y Lerma.

La presencia de elevaciones alrededor de las zonas habitacionales, son consideradas Áreas Naturales Protegidas (ANP), lo que se convierte en un problema legal de acuerdo a las políticas que rigen y cubren la parte de las Áreas Naturales Protegidas; siendo este una limitación para el crecimiento urbano, puesto que se encuentra la colindancia con Naucalpan siendo este un motivo por las actividades que se encuentran en dicho Municipio.

2.2.2 Plan de Desarrollo Municipal

De acuerdo con lo presentado en el plan de desarrollo en los mapas principalmente en las zonas residenciales, que a su vez se localizan en las zonas rodeadas de elevaciones que integran a la sierra de las cruces, es dónde se encuentra un riesgo latente en Huixquilucan, además de contar con zonas unifamiliares, cuenta con equipamiento así como comercio, contando con un uso de suelo mixto de la misma manera presente en la zona.

Lo que se puede considerar vulnerable por deslave ya que este se presenta con material que puede arrastrar material sólido y residuos de viviendas presentes en zonas altas, que por su presencia en dicha zona puede remover el suelo, lo que produce que el mismo sea ablandado y su estabilidad disminuya notablemente con el paso del tiempo.

De acuerdo en el plan de desarrollo la zona es considerada habitacional, sin embargo, el tipo de suelo y la zona geográfica en la que se encuentra que es inestable por el relieve que se presenta en la zona construida. Además de los mapas presentados en el plan de desarrollo, son planos que han sido actualizados, sin embargo no se puede contar con una certeza que el territorio se puede presentar de la misma manera año con año.

En el mapa con la temática de uso de suelo muestra, como una zona disponible y apta para el uso habitacional, sin embargo, las zonas elevadas que se encuentran en la zona elevada y que no respectan por ende la posición del área habitacional, además de que es inestable por el hecho de factores naturales como lo son lluvias y sismos principalmente.

En el uso actual del uso de suelo en Huixquilucan algunas son consideradas como áreas naturales protegidas, que han sido invadidas por la mancha urbana. Las zonas dónde se puede observar principalmente son en las colindancias con Ocoyoacac y Lerma.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



La presencia de elevaciones alrededor de las zonas habitacionales, son consideradas Áreas Naturales Protegidas (ANP), lo que se convierte en un problema legal de acuerdo a las políticas que rigen y cubren la parte de las Áreas Naturales Protegidas; siendo este una limitación para el crecimiento urbano, puesto que se encuentra la colindancia con Naucalpan siendo este un motivo por las actividades que se encuentran en dicho Municipio.

2.2.3 Datos de ejidos según INEGI

Según INEGI en sus datos por ejido y comunidad agraria de 1997 en Huixquilucan se encontró con una Comunidad agraria Santa Cruz Ayotuxco La Glorieta y cuatro ejidos conformados por localidades habitadas, que en total de habitantes de 12,995. (INEGI, 1997)

La conformación de esta Comunidad Agraria, consta como se menciona antes de cuatro ejidos, el primer ejido lleva por nombre Huixquilucan con un total de 4,986 habitantes divididas en 9 localidades, el segundo La Magdalena Chichicarpa con 5,310 habitantes, el siguiente es San Bartolomé Coatepec con un total de 2,453 habitantes y por ultimo San Cristóbal Texcalhuacan con 288 habitantes. (INEGI, 1997)

Los datos son relacionados y adquirido del mapa presentado en la actualización del plan de desarrollo de la administración 2003 – 2016 en el mapa de Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares dónde se observa las dos clasificaciones con las que cuenta la división de la tierra si es comunal o ejidal, así como su clasificación por el grado de riesgo que presenta en el Municipio.

Los riesgos que se analizan en el mapa de Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares, la clasificación que se hace de acuerdo a la cercanía con las elevaciones, así como por la inestabilidad del suelo en el que se encuentra el asentamiento urbano.

El riesgo que presenta la zona noroeste, a faldas del Parque Estatal Otomí – Mexica, cernas a las fronteras con Lerma y Naucalpan son zonas de alto riesgo, así mismo como las zonas que van de norte a sureste del Municipio. Siendo que las zonas de alto riesgo en las zonas residenciales son pocas, si cuentan con ellas.

El crecimiento urbano se desarrolló e incremento desde la reforma que se hizo ya que con esta dio la posibilidad de compra – venta, que dio paso al crecimiento urbano de manera irregular lo que produce que sólo los servicios básicos se distribuyan de una manera inadecuada para la población.





2.3 Importancia de las leyes

Este último apartado los artículos son importantes para sustentar el presente trabajo ya que tienen como fin un programa de protección civil, así como las actividades que deben de tener cada una de las instituciones, principalmente protección civil, aunque se cuenta con una limitación que es la integración de la población como parte de los comités, consejos e incluso del mismo sistema de protección civil.

Esto con el fin de contar con datos reales y respuesta inmediata, antes de llegar las autoridades correspondientes, se debe considerar la distancia, tiempo e incluso el tipo de riesgo que se puede generar en cada uno de los asentamientos urbanos, ya sean irregulares o regulares.

De igual manera, inculcar una cultura de prevención y cuidado por parte de la administración pública hacia la población para que dicha ayuda se genere y crear una consciencia de seguridad y cuidado, sobre todo en el cumplimiento de trámites que son necesarios por muy burocráticos que sean estos. Esto con el fin de mantener la seguridad de la población y evitar generar más riesgo del existente.

Siendo así un brazo más para promover, difundir, implementar y generar la cultura y que la población tenga conocimiento de la respuesta que debe tener en caso que un desastre se presente y así reducir el impacto que pueda tener para reducir las pérdidas que puede llegar a ser desde materiales hasta humanas.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



CONCLUSIONES PARCIALES

Este apartado es sumamente importante para así sustentar el trabajo, tratando de resolver cualquier duda con respecto a lo establecido para la regulación de los asentamientos humanos que son la afectación directa al entorno natural.

Además de considerar la falta de regulación en el proceso de urbanización, también menciona en algunos de los derechos y obligaciones que como integrantes de la sociedad mexicana se tiene con respecto al territorio natural, urbano; los ámbitos sociales, económicos y territoriales.

Sin embargo, ejemplos de estos se presentan a continuación en el capítulo siguiente, dónde se presentan diferentes ejemplos de riesgos y catástrofes presentados en el país, de manera internacional, y por último en el ámbito más local. También algunos elementos de descripción de dicho fenómeno.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Capítulo 3 Marco Referencial

Se presentará la parte histórica en casos internacionales, nacionales, estatales y municipales; sin embargo, todo está relacionado con los movimientos de laderas, además de otro tipo de catástrofes, que si bien no son deslaves o derrumbes, si son relacionados.

Iniciando con el tema de expansión urbana, siendo explicación de del motivo por el cual han aumentado las actividades en las elevaciones; siendo los primeros en los que se presentan por oren de lo local a lo internacional y actualmente como se encuentra y se localiza el Municipio de Huixquilucan que es el que actualmente y los puntos más críticos que se presentan dentro del mismo.

Los artículos también manifestaran como han crecido las ciudades. Sabiendo que, en México el crecimiento urbano se dio por la centralización de servicios especializados, como el sector laboral, el sector educativo, por mencionar algunos.

Lo anterior da paso que entonces los usos de suelo cambien y por ende esto de paso a un crecimiento urbano a velocidad considerable, además de lugares poco favorables para este, puesto que el relieve mexicano es diferente lo que limita las zonas con potencial urbanizable y de cultivo, cual sea el caso.

3.1 Expansión Urbana

El fenómeno que se generó desde el campo de lo urbano, dio como resultado para privilegiar condiciones habitacionales, que fue la necesidad básica por la cual se empezó con la construcción de un bien material. Considerados como “colonizadores” de los suburbios y periferias. (Villoria, 1997)

La dinámica económica y poblacional ha cambiado desde que crecieron las ciudades, esta dinámica poblacional que se dio por la dinámica económica hizo que las ciudades se extendieran, incluso más allá de los límites político – administrativo. En el caso de la Ciudad de México fue lo que dio origen al crecimiento hacia el Estado de México, siendo los municipios de Naucalpan, La Paz, Cuautitlán, que son parte de la Zona Metropolitana se dieron en tierras ejidales y hacia el poniente principalmente en Huixquilucan y Coacalco en tierras comunales. Mientras que Nezahualcóyotl, Chimalhuacán y Ecatepec, el crecimiento se dio principalmente en tierras estatales. (Villoria, 1997)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Según investigadores mencionan que las ciudades se extendieron como “una mancha de aceite”, ya que se invadieron áreas agrícolas aledañas, frenando el uso agrícola ante la apertura de la compra – venta del suelo considerado urbano o bien urbanizable, en lugares donde la tierra era más rentable que si se le destinaba al uso agrícola. (Villoria, 1997)

Lo que dio paso a la descentralización, pero considerada como la concentración dispersa hacia la periferia de la ciudad, llegando hasta los municipios mencionados anteriormente. Este crecimiento hizo que la expansión se presentara de manera irregular, igualmente la migración se dio de manera acelerada, en el caso de la Ciudad de México que da paso al crecimiento de Huixquilucan primero de manera desordenada y posteriormente con la intervención de las inmobiliarias y la creación de fraccionamientos y actualmente urbanizaciones cerradas. (Villoria, 1997)

A principios del crecimiento urbano en Huixquilucan se presentó por medio de las divisiones de los ejidos, lo que produjo como se menciona anteriormente la compra – venta de los ejidos y fue por la migración que se produjo por la descentralización de los servicios laborales en caso de la industria y lo administrativo por parte de la inversión extranjera. (Villoria, 1997)

Aunque Huixquilucan es considerado uno de los municipios que ha crecido por la migración, la población que habita aparte de los originarios son zonas que se encuentran con mayor vulnerabilidad, mientras que en la zona oriente, que es colindante con la Ciudad de México empezó a crecer gracias a las inmobiliarias y a la necesidad de una clase social con poder adquisitivo alto, esto por la actividad laboral y el nivel educativo con el que cuenta dicha población. (Villoria, 1997)

Esto por la oferta y la demanda urbana a la que se ha visto presentado ante el territorio y del mismo centro generador de decisiones, esto por la centralización de dichas concentraciones. Este fenómeno en términos urbanos constituyó lo que se conoce como una expansión suburbana o la conformación de suburbios metropolitanos. (Villoria, 1997)

A pesar que algunos estudios se han enfocado en los problemas socio – políticos de las áreas suburbanas, como la marginalidad urbana que se caracteriza por encontrarse a las afueras de la ciudad, generando cinturones de miseria que a su vez producen asentamientos irregulares en lugares donde no se cuentan con servicios principales como energía eléctrica,



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



drenaje y agua potable, hasta que se es solicitada por parte de esta población hacia los gobernantes. (Villoria, 1997)

Contado ya con referencias de cómo fue el crecimiento urbano en la Ciudad de México, que fue uno de los factores que detonaron la oferta y la demanda del suelo en Huixquilucan, además del crecimiento poblacional que se dio en el mismo Municipio.

Se puede continuar con la recopilación de algunos de los casos de estudio y problemas que se han presentado a nivel mundial con respecto a la remoción de masas o derrumbes de material sólido que afecta directa o indirectamente a la población que habita en los valles y en zonas altas según sea el caso.

Aunque no todos los casos son del tema en la investigación, si de eventos de riesgos y vulnerabilidad que se presenta en cada uno de los Municipios y Estados en los que se presentan, así mismo se hará un análisis de cada uno de los temas y explicar porque es importante resaltarlo en esta investigación.

3.2 Casos Internacionales

3.2.1 Desastres en América Latina

De acuerdo con el informe presentado por la Organización de las Naciones Unidas para el Socorro en caso de Desastres en América Latina, siendo uno de las partes principales de uno de los continentes más grande por ende se han generado medidas y apoyos sobre los casos de importancia, inclusive El Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales de las Naciones Unidas en la década de los 90 cuando se presentaron mayor cantidad de los desastres en América Latina generó iniciativas para la prevención de los riesgos. (Dehays, 2002)

A pesar que se cuenta con organizaciones como esta queda limitada la aportación de ayuda puesto que la “cantidad de manos” no alcanza para la restauración de un lugar con una devastación, un ejemplo de esto es lo sucedido en Haití en el año 2017 con el huracán Matthew que dejó al país deshecho.

Por noticias emitidas por varios medios de comunicación no dejaban de hablar sobre la falta de ayuda que se necesitaba y no solo que fuera en especie, sino también humana ya que pidieron ayuda a los países del continente americano hasta crear una forma apoyo a la ayuda que proporcionaba la ONU; además de la ayuda en especie que se enviaba.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Por esto en el proyecto se brindarán algunas propuestas para saber cómo aplicarlas y darlas a conocer para tener una población preparada en caso de algún imprevisto en alguno de los fenómenos.

3.2.2 Agentes Externos en América Latina

El artículo publicado por la revista Invi de Joel Audefroy en 2003 dónde hace mención a los agentes externos que generan riesgos es las zonas urbanas y a su vez como generar una buena prevención, así como encontrar soluciones con ayuda de instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

Así mismo Audefroy menciona que los elementos que se debe contar como importantes son los factores externos, además menciona sus consecuencias. Además de incluir los elementos de las viviendas, materiales, pasando por posibles soluciones y formas de integrar la actividad humana con la naturaleza para evitar tener una degradación de ambas.

La situación geográfica, sus condiciones climáticas, geológicas y geotécnicas, los países de América Latina son afectados por numerosos y violentos fenómenos naturales, dañando tanto a la población como al medio ambiente y el desarrollo socioeconómico de los países. (Audefroy, 2003). Como países que han presentado desastres naturales que por si fuera poco han sido devastadas las zonas urbanas que se encontraban en las capitales o en las costas, incluso cerca de las fallas existentes debajo del territorio.

Esto se explica, en parte, porque es la zona de encuentro entre las placas tectónicas Pacífico, norteamericana y Caribe (llamada el cinturón de fuego del Pacífico). La interacción de la Placa Pacífico frente a los dos otros provoca una actividad volcánica muy importante en la costa occidental de la América Central, (Audefroy, 2003). Esto en México no solo se puede observar por el “cinturón de fuego” sino también la falla en Puebla dónde se presentó el sismo del 19 de septiembre de 2017, inclusive en los huracanes que se han presentado en las costas del pacífico como en el las del Golfo de México.

Esta es la razón por la cual se toma en cuenta la investigación de Audefroy, en el presente trabajo porque habla sobre los problemas de América Latina y su relieve, sin embargo en México se cuenta con todo tipo de relieve y está expuesto a diferentes desastres en diferentes niveles de vulnerabilidad y riesgo.





3.2.3 Caso de Argentina

Un artículo de Gabriela Merlinsky publicado por la Universidad Nacional de Quilmes en el año 2006, con título Vulnerabilidad social y riesgo ambiental: ¿Un plano invisible para las políticas públicas?, hace referencia a Argentina y el uso que se le da a los recursos ya que se menciona que el recurso monetario no es equitativo entre países desarrollados y en vías de desarrollo para el mantenimiento de los recursos naturales. Para ello hace mención del motivo que se presenta en las zonas que se han ido urbanizando y son zonas de riesgos por agentes antropogénicos en las zonas industriales.

Al igual hace mención sobre que las políticas locales que se presentan en la legislación son vulnerables, aunque se analizan otras políticas de la “gestión ambiental urbana” que a su vez generan consecuencias importantes en los niveles de la vulnerabilidad global de los sistemas sociales; esto por la baja capacidad de respuesta de la población con bajos recursos ante las catástrofes naturales.

Es importante considerar la disminución del poder fiscalizador del Estado tiene implicancias más graves en razón de las mayores presiones ambientales originadas en el traslado de actividades contaminantes desde los países centrales a los periféricos. (Merlinsky, 2006). Es decir, que a pesar que todo esto los costes al descentralizar, así como el daño ambiental que se producirá en el lugar al que llegará, en lugar de atender lo dañado, tanto por la producción dentro del país así como la que llegar desde los países dentro del continente.

De igual manera la Administración Pública del país deberá generar políticas estrictas para la reducción de asentamientos irregulares en zonas elevadas o en zonas de vulnerabilidad, como las que se encuentran cerca de cuerpos de agua o en zona de valles rodeadas por elevaciones como se encuentra la zona de estudio en esta investigación.

3.3 Casos Nacionales

México se encuentra en una zona privilegiada en cuanto a biodiversidad se refiere, sin embargo, la localización de la zona subterránea como las placas tectónicas que provocan el relieve del territorio como las zonas montañosas y el cinturón de fuego que son zonas de ruptura en el terreno exterior, además de las costas que no están exentas de huracanes y tsunamis.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Esto es algo de lo que México debe preocupar ya que los impactos y catástrofes pueden ser enormes y la devastación llegaría ser grande. Los siguientes casos se presentaron en México, dónde varios de ellos llegaron a ser catástrofes en diferentes niveles.

3.3.1 Mexicali

En el caso de Mexicali, B.C. que se encuentra en una de las zonas con mayor vulnerabilidad en el país no baja la guardia ante los fenómenos que se presentan en el estado al igual que tienen contemplado un factor muy importante que genera riesgos. (Rodríguez, 2002)

La vulnerabilidad en la población que es la intensidad de fenómenos el cual tiene una importancia para saber cuál es el plan de acción a seguir, así mismo se maneja que la normatividad tiene un defecto el cual no se observa a simple vista y eso provoca que no se efectúe claramente el plan de emergencia. (Rodríguez, 2002)

Esto quiere decir que es la ciudad en Mexicali que debe tener un plan de emergencia que cubra cualquier evento al que esté expuesto el mismo territorio ya sea directa o indirectamente que produzca la responsabilidad y habilidad de la población además de la administración pública.

3.3.2 Tampico - Madero

La investigación realizada en la delimitación de Tampico – Madero se centra en el excesivo crecimiento demográfico, el cambio del espacio físico de rural a urbano y los asentamientos irregulares que provocan contaminación de los recursos más vulnerables como cuerpos de agua urbanos llevándolos a la extinción. Esto genera nuevas alternativas de ordenamiento sustentable para el desarrollo de su competitividad (Lorenzo Palomera, Batres González, & Chabrera, 2010)

Lo que implicaría modificaciones en las políticas sobre la prevención de catástrofes, así como eventualidades que pudieran afectar a todos y cada una de las localidades de estos dos municipios que se encuentren en la zona de Tampico – Madero en Tamaulipas. La contaminación provocada en la zona a largo plazo será deteriorada y sin uso para lo urbano por erosión o sobre explotación.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



3.3.3 San Luis Potosí

El análisis realizado en la ciudad en San Luis Potosí y contemplando los parámetros que estudió Cardona en 2005 que son de desastres locales y vulnerabilidad prevalente, este análisis multicriterio fue con la finalidad de detectar diferentes respuestas de fragilidad social, y desarrollo urbano (Palacio, 2011)

Además de tener presentes los riesgos con los que se cuenta el territorio se deben de generar políticas de prevención y mitigación, así mismo como una gestión de riesgos dónde la población esté ligada a las políticas siendo participes de la creación y de la aplicación de estas, para que la población conozca el territorio y conocer específicamente cómo actuar en caso de que se necesite.

3.4 Casos Locales

3.4.1 Santiago Miltepec

Uno de los casos más sonados en la Ciudad de Toluca es en Santiago Miltepec delegación de la ciudad de Toluca dónde en el año 2006 se desprendieron rocas del cerro “El Barrigón” por la intensa lluvia que se presentó en ese año en el mes de Junio se realizaron actividades por parte de Protección Civil del Estado de México y de ahí se suscitó el claro distanciamiento entre las autoridades de este órgano y la población, esto hace ver que no existe un plan de emergencia en caso de los “pequeños riesgos” como se ha hecho referencia en el artículo publicado. (Pantoja, 2006)

Este tipo de riesgos está latente en la zona puesto que los asentamientos humanos que se presentan en la zona llega a ser inestable por la erosión de las faltas del mismo cerro, así como las cuevas que se encuentran dentro del cerro, lo que también produce que los minerales desgasten al cerro por dentro y aporte a la erosión hídrica por dentro y por fuera la erosión eólica.

Estas son razones naturales por las cuales se han presentado diferentes estudios para la prevención, sin embargo el crecimiento poblacional en Toluca, que es lo que produce un crecimiento de la demanda y a su vez el crecimiento de la oferta del suelo, además de la centralización con la que se cuentan todavía de los sectores educativos y laborales que cuentan con la conectividad eficaz dentro de la ciudad.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



A eso agregando la eficacia de los servicios básicos, que es una de las necesidades básicas que se encuentran de la mejor manera dentro de la Ciudad que a las afueras, como el oriente y sur, así como al norte, que se comportan de manera intermitente, mientras que en la Ciudad de Toluca como se brinda en el centro de la ciudad y sus colindancias. Lo que produce que aumente la mancha urbana de la ciudad de Toluca.

3.4.2 San Mateo Atenco

Uno de los riesgos más conocidos en el Estado de México son las inundaciones que se presentan en la Zona Metropolitana de Toluca principalmente en el Municipio de San Mateo Atenco el crecimiento de la mancha urbana por asentamiento humanos irregulares, estos se asientan en una zona que se conoce como amortiguamiento o en zonas secas del cuerpo de agua en estos casos, lo que provoca que se presenten inundaciones y esto llegue a la población como problemas tanto de salud como los bienes materiales en esta zona en el año 2011.

En el mes de Agosto de 2015 se realizó un análisis de las colindancias de los Municipios de Metepec, Toluca, San Mateo Atenco y Lerma de multicriterio de los factores físico – naturales, esto con la finalidad de encontrar un factor biofísico en cuanto a la exposición de riesgos producidos por la inundación (Dávila, 2015; Rodríguez, 2002)

Estos municipios se han visto afectados año con año por lo cual es un problema persona entre la población y la imposibilidad de hacer una reubicación de la población en esas localidades, lo que produce una inconformidad por parte de la población, incluso exigiendo soluciones a las autoridades cuando la ubicación no es la adecuada para ser habitable, pero los asentamientos urbanos irregulares.

Una de las razones por las cuales son irregulares es porque la población a la que le pertenece el terreno, venda el territorio y por último el asentamiento irregular que provoca una insistencia hacia la Administración Pública para proporcionar servicios básicos públicos.



3.5 Urbanización

En este artículo menciona que la urbanización puede ser definida como un proceso de difusión causado por la interacción de diferentes factores, cuyo resultado más concreto son los cambios en la estructura socio-espacial de las ciudades, que también depende de la distribución de las tierras en cuanto a la propiedad privada. (Azócar, 2015). Siendo así el crecimiento de manera irregular en algunos municipios.

La naturaleza del proceso de urbanización también dependerá del acoplamiento socio-político de cada región o país y de sus relieves. (Azócar, 2015). Esto dependiente como lo menciona de los específicos que sean los territorios, en México por ejemplo se debería contar con cada uno de los relieves, incluso que cada una de las ciudades cuente con algo muy variado ya que los escenarios pueden ser muy diferentes de un punto a otro.

La globalización ha sido conceptualizada en un enfoque económico como una dualidad entre lo local y lo global, relacionada con la inter-nacionalización del capital (Sassen, 2007). Esto se debe incluir porque para que en México se cuenten más ciudades sean contempladas en la conexión que Saskian Sassen describe en su teoría o conceptualización de la globalización. Esta teoría referente a la unión de los diferentes elementos de cada una de las ciudades principales, así como la integración a nivel mundial con diferentes partes del mundo y la conexión más directa con la materia prima, entre otros beneficios, sin embargo, incrementó el crecimiento desmesurado de la mancha urbana con el objetivo de buscar una nueva vida.

Para que este proceso de articulación e integración económica ocurra, es necesario que a partir del Estado-Nación, se divida en una variedad de divisiones territoriales, como regiones, áreas metropolitanas o ciudades, profundamente articulados con la economía global y otros no. (Azócar, 2015). Siendo que esta división una facilidad para la distribución de la población y las características que se presenta, es decir, que las características territoriales y divisionales, así como de la población. Todo esto dependiendo de cada una de las especificaciones de las áreas o ciudades metropolitanas, las regiones, todo de acuerdo con las actividades principales de cada una de ellas.



3.6 Causas de remoción en masa

En México existen diferentes causas que producen la remoción en masa, algunos de ellos son sismos, actividad minera, construcción de caminos, la urbanización en terrenos de fuerte pendiente sobre materiales inestables, por mencionar algunos. Sin embargo, las lluvias es uno de los principales factores que generan e intensifican dicho fenómeno, principalmente durante la época de lluvias del año, presentadas entre Mayo y Septiembre. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Esto produce afectaciones desde lo local, y últimamente en lo global; esto por los caminos cerrados, ya que afecta el Tratado de Libre Comercio (TLC) y el Cambio Climático Global (CCG), puesto que la exigencia del mismo TLC por las cuestiones de seguridad que deben de tener los sistemas viales por los cuales se transitan los vehículos y se transportan los productos manufacturados en el país. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

En un estudio de los movimientos de masa la determinación y delimitación cartográfica de las áreas con este tipo de riesgo dentro de los planes de ordenamiento territorial, tienen como objetivo de utilizar documentos resultantes como herramientas fundamentales en la toma de decisiones al planificar el uso del suelo, además de generar medidas preventivas y de mitigación que se requieran. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Los fenómenos de remoción en masa en México que se observan en el libro son principalmente en el centro, en el sur y el norte del país; en el norte en Baja California Sur, Chihuahua, Durango y Sonora; en el sur Oaxaca, Michoacán y Guerrero; por último está en el centro, esta zona se compone por Querétaro, Puebla, Morelos y Ciudad de México. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Dentro de estos lugares la conectividad está en buenas condiciones, pero la ubicación de algunas de ellas se encuentran cerca de elevaciones, es entonces que la remoción de masas afecta directamente no sólo cuestiones económicas, sociales, además que la afectación se realiza a nivel local, sin embargo depende de la ubicación de la afectación que es lo que provocaría la inestabilidad económico – social.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



En conclusión, los riegos ya sean de forma natural o de alguna alteración realizada por el hombre y los asentamientos irregulares propiciados por la necesidad de la población de una vivienda. Actualmente en Toluca la naturaleza ha hecho estragos de dos formas las cuales se analizarán en el trabajo consecuente que son deslaves, aunque no son presentes de una forma constante si son de relevancia por el daño que pueden causar con el tiempo a la sociedad. Mientas que el otro son las inundaciones que presentan actualmente en algunas avenidas principales de la ciudad de Toluca, así mismo en zonas de valle de la misma ciudad.

3.6.1 Casos documentados

Estos casos documentados se encuentran en el Atlas de Riesgos, realizado por Protección Civil del Estado de México, el primero de ellos se encuentra en Temascaltepec, el otro en Ecatepec de Morelos, son de los dos casos que si bien no son tan sonados, sean presentados en los últimos 12 años dentro del territorio mexiquense. (Protección Civil del Estado de México, 2018)

En el caso de Tameascaltepec, se presentó por el flujo de lodos en la carretera Toluca – Temascaltepec, el 4 de febrero de 2010, en el kilómetro 42, es uno de los eventos documentados por parte de Protección Civil del Estado de México, esto siendo de una manera superficial, puesto que son temas que se poco se han inspeccionado en su territorio. En dicho fenómeno se han presentado diferentes puntos, sin embargo, a continuación se presenta un mapa que se ha utilizado en dicho análisis. (Protección Civil del Estado de México, 2018)



Figura 1. Mapa de análisis de Temascaltepec



Fuente: Atlas de Riesgos del Estado de México, 2018

El otro caso que se ha presentado en el Estado de México, fue en el Municipio de Ecatepec de Morelos, el 3 de junio de 2010, esto sucedió dentro de una zona urbana, en la Colonia Benito Juárez, sucedió por el desprendimiento de roca, a continuación se agrega un mapa de análisis que se realizó por parte de Protección Civil. (Protección Civil del Estado de México, 2018)

Este fenómeno se presente además en otras zonas del Estado, dónde se presenta este relieve y existen este fenómeno por el crecimiento irregular urbano; como se presenta en las fotografías a continuación se presentan. (Protección Civil del Estado de México, 2018)

Figura 2. Imágenes del fenómeno



Efectos sobre el macizo rocoso

Fuente: Atlas de Riesgos del Estado de México, 2018



3.6.2 Conceptualización de Remoción en Masa

De acuerdo con los trabajos presentados anteriormente podemos mencionar que la remoción en masa se ha presentado en el territorio mexicano y en el mundo de una manera constante, además de impredecible, además de los tipos existentes de estos movimientos o desplazamientos pueden presentarse en el mismo lugar e incluso más de uno.

La remoción en masa es la dinámica presentada en la superficie del planeta de acuerdo a procesos morfológicos de transporte y se dividen en movimientos gravitacionales de masa y en movimientos de transporte de masa. Entonces la remoción de masa se define como el desplazamiento o caída de material a procesos gravitacionales. Los materiales que no están consolidados, pueden ser productos superficiales intemperismo o cuerpos considerables de sedimentación, conceptualización de Lugo en 1989. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

El primero se refiere a los movimientos inducidos por la aceleración de la misma gravedad, que a su vez se subdividen en movimientos relacionados con las vertientes como: deslizamientos, flujos de lodo, reptación y la caída de rocas, suelos y detritos, etc.; mientras que el segundo se refiere cuando el material es transportado por hielo, agua o viento. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Los procesos de ladera y sus colapsos, así como los hundimientos son cambios que transforman el relieve; los principales factores que determinan la remoción en masa, se subdividen en naturales y antrópicos. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Los primeros tiene características geográficas de la región y entre los más importantes hay que mencionar al clima, que condiciona el régimen y el tipo de lluvia, es decir, también considera el paso de fenómenos meteorológicos. Estos aspectos geológicos mencionan principalmente el tipo y la permeabilidad de rocas, su dureza y fracturación, así como la descomposición físico- química, su estructura, así como la zona sísmica en la que se encuentra, además del tipo de suelo. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



La morfología se presenta en los contrastes altitudinales con distintos grados de inclinación de laderas y el perfil topográfico; los procesos de erosión o modeladores del relieve como lo son la erosión fluvial, marina, Carso, eólicos, glaciares y periglaciares; que están en una relación con factores señalados anteriormente. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Los segundos se vinculan con actividades del hombre, que son quienes modifican constantemente el medio ambiente de una manera sensible, en más de una ocasión puede ser perjudicial e irreversible en el territorio y la morfología. En esta clasificación se presenta el crecimiento urbano, empezando por las carreteras, la asignación de caminos y vías férreas en el caso sea, así como servicios básicos como drenaje, sistemas de agua potable, alcantarillado, pozos sépticos, tanques soterrados, represas y minas, todo esto hace susceptible al relieve a presentar fenómenos naturales que pueden causar desastres, como la remoción en masa. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Los movimientos de remoción en masa son resultado de una compleja interacción de numerosos factores o causas que pueden variar y significativamente en tiempo y espacio, por esto es necesario conocer y comprender dichos factores, contemplando los costos de impacto que pueden llegar a ser muy elevados. Siendo que cada proceso es resultado de varios factores en conjunto, cada uno de dichos factores se deben contemplar importantes por la afectación y origen de este. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

La geomorfología es una herramienta fundamental en estudios de este tipo, puesto que permite reconocer el proceso incluso en una etapa inicial, ocurrido en el pasado o bien la susceptibilidad del entorno para generarlos, es decir, la amenaza. Puesto que los procesos de ladera, no podrán aislarse de los principios básicos de la geomorfología; la morfología superficial caracteriza movimientos activos y potenciales de la remoción en masa, se utiliza como punto de partida la clasificación de Sharpe (1938). (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

En esta se reúnen los elementos más importantes de las clasificación y de una manera sistemática los divide en grupos. En este orden se hace con base en tres elementos principales, el primero es el tipo de movimiento según la velocidad relativa y el segundo es el contenido de agua o hielo y por último el tipo de material; incluidos los factores





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



geológicos, geográficos y antrópicos. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998) (Figura 3)

Figura 3. Clasificación de Sharpe, 1938 (en Gracia, 1995)

	Movimiento		Gravedad + transporte glaciar	Gravedad	Gravedad + Transporte fluvial
	Tipo	Tasa de velocidad	Tierra o roca + Hielo	Tierra o roca + algo de hielo o agua	Tierra o roca + agua
Caída libre	Flujo	Imperceptible	Creep glaciar de roca	Creep de roca	
				Creep de talus	
		Lento a rápido	Soliflucción	Creep de suelos	Soliflucción
			Avalancha de detritos		Flujo de tierra
					Flujo de lodo (ambiente semiárido alpino volcánico)
					Avalancha de detritos
	Deslizamiento	Lento a rápido		Hundimiento	
				Desplazamientos de detritos	
				Caída de detritos	
				Deslizamiento de roca	
Sin Caída libre				Subsidencia	

Fuente: Peligros geomorfológicos en México: remoción en masa, 1998



3.6.3 Tipos de Remoción en Masa

La remoción en masa puede tener diferentes expresiones superficiales y de sus modalidades identificadas en campo o por medio de fotointerpretación, imágenes, satelitales o la cartografía que se presenten. Existen diferentes fenómenos que se presentan en el territorio. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998).

Pero los que se presentaran a continuación los fenómenos que se presentan dentro de Municipio de Huixquilucan, o bien, los que se pueden presentaren dentro del territorio. Los conceptos que presentaran a continuación son de la división de la remoción en masa de acuerdo a Sharpe.

El primero es la **reptación o arrastre** es la remoción en masa más lenta, consiste en un movimiento heterogéneo de la parte superior del suelo en dirección al valle; motivo por las variaciones de temperatura y humedad que juegan un papel importante en su génesis y desarrollo. Este plano inclinado tiene que ver entre 10 y 30 grados de pendiente, el suelo se desplaza por la influencia de la gravedad e igual con una contracción.

Otra de las causas relacionadas con la reptación que atribuye con la actividad vegetal, animal, ondas sísmicas y vibraciones por el paso de vehículos; en conjunto de todo esto se puede decir que decremento de la cohesión y aumento de fricción en un suelo, lleva a la reptación, producidos por la rugosidades en las laderas o por inclinación de árboles u otros objetos.

El concepto de **deslizamiento de tierras** se define como un movimiento rápido de grandes masas de rocas con un pequeño o nulo flujo de materiales, en sus primeras etapas, igualmente es notorio el crecimiento de grietas en la superficie de este desplazamiento. En este proceso se produce o se adelanta en el tiempo por sismo, también recibe el nombre de derrumbe. Según Sharpe (1938) existen diferentes tipos de deslizamiento:

El **deslizamiento rotacional en bloques** que es un deslizamiento de una masa de rocas ladera abajo, existe una rotación hacia atrás, sobre un plano de deslizamiento cóncavo, el material subdividido en bloques que se presentan al cimbrarse en sentido contrario a la pendiente. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998).



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



El siguiente es un **desplazamiento de detritos** que es un movimiento descendente de tierra o detritos no consolidados que resbala sobre un plano inclinado puede ser una falla o un contacto litológico. También es conocido como deslizamiento del manto superficial. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Otro de los tipos de desplazamientos es la **caída de detritos** que representa un proceso distinto a los descritos, ya que corresponde a caída de material suelto no consolidado, presentándose en laderas de fuerte pendiente o mejor conocidos como acantilados, dicho proceso forma mantos o taludes de pequeña magnitud; este proceso se conoce como caída de derrubios según Strahler en 1979. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

El **desplazamiento de rocas** trata de paquetes o estrados de roca deslizándose a favor de la pendiente en un movimiento rápido a través de planos de estratificación, de falla, u otro tipo de superficies de separación. Según Záruba y Mencl en 1969 lo clasificaron como deslizamiento en bloques sobre planos preexistentes, además de conocerse como deslizamiento en planos predispuestos. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Por último la **caída de rocas** es un proceso gravitacional rápido que se produce por al desprenderse rocas de laderas inclinadas, escarpes, cavidades o bóvedas. El material se desploma por diferentes causas algunas de ellas son: socavamiento del margen inferior de las laderas o escarpes, causado por erosión fluvial el peso. El peso del material crea aberturas favoreciendo así la caída, donde interviene también las grietas creadas por el intemperismo. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Siguiendo con la clasificación de Sharpe, otra de las categorías es **flujos** que son una de las formas más espectaculares de la remoción en masa, cuenta con corrientes similares a las fluviales, pero presentan una saturación de material sólido, puede ser de carácter esporádico y ocurren de diferentes lugares. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

El primer lugar son los desiertos, puesto que no cuenta con suficiente vegetación para proteger el sustrato superficial y lluvias torrenciales; el siguiente lugar, es en las laderas de los volcanes activos, las cenizas y el polvo volcánico recién caído y mezclado con agua de lluvia o deshielo; el siguiente lugar se asocia con deshielo estacional o diurno de una masa





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



glaciar de alta montaña; por último, cuando se genera una liberación de grandes volúmenes de agua en pocos minutos ya sea por el rompimiento de presas y embalses lo que se denomina corriente de lodo. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

En otra clasificación es: **alud de rocas** que se refiere al movimiento complejo compuesto de varios tipos, originalmente un colapso o deslizamiento de rocas y cambia a un flujo o alud de detritos a medida que se desplaza pendiente abajo. De acuerdo a esto es sencillo confundir el término de alud con el de avalancha, este último refiriéndose a un movimiento rápido provocado por la caída de grandes fragmentos de nieve, se presenta normalmente en regiones montañosas puesto que las condiciones climáticas son favorables para la existencia y acumulación de grandes depósitos de hielo y nieve. (Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM, 1998)

Aunque existen varias clasificaciones más, las mencionadas anteriormente son las que posiblemente se presenten dentro del territorio analizado, puesto que el Municipio de Huixquilucan se encuentra rodeada de por la zona montañosa de las cruces y estas elevaciones presentadas se encuentran fragmentadas por carreteras que hacen la conectividad con la carretera federal México – Toluca y la Marquesa.

CONCLUSIONES PARCIALES

Los casos presentados en este apartado muestran el cómo las catástrofes se pueden encontrar de diferente manera, ya que el territorio terrestre e incluso hidrológico son diferentes en la ubicación en la que se encuentran, por tal motivo, los ejemplos no se catalogan e incluso no son similares al tema principal, sin embargo, si son fenómenos que generan catástrofes en las zonas en las que se encuentran.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



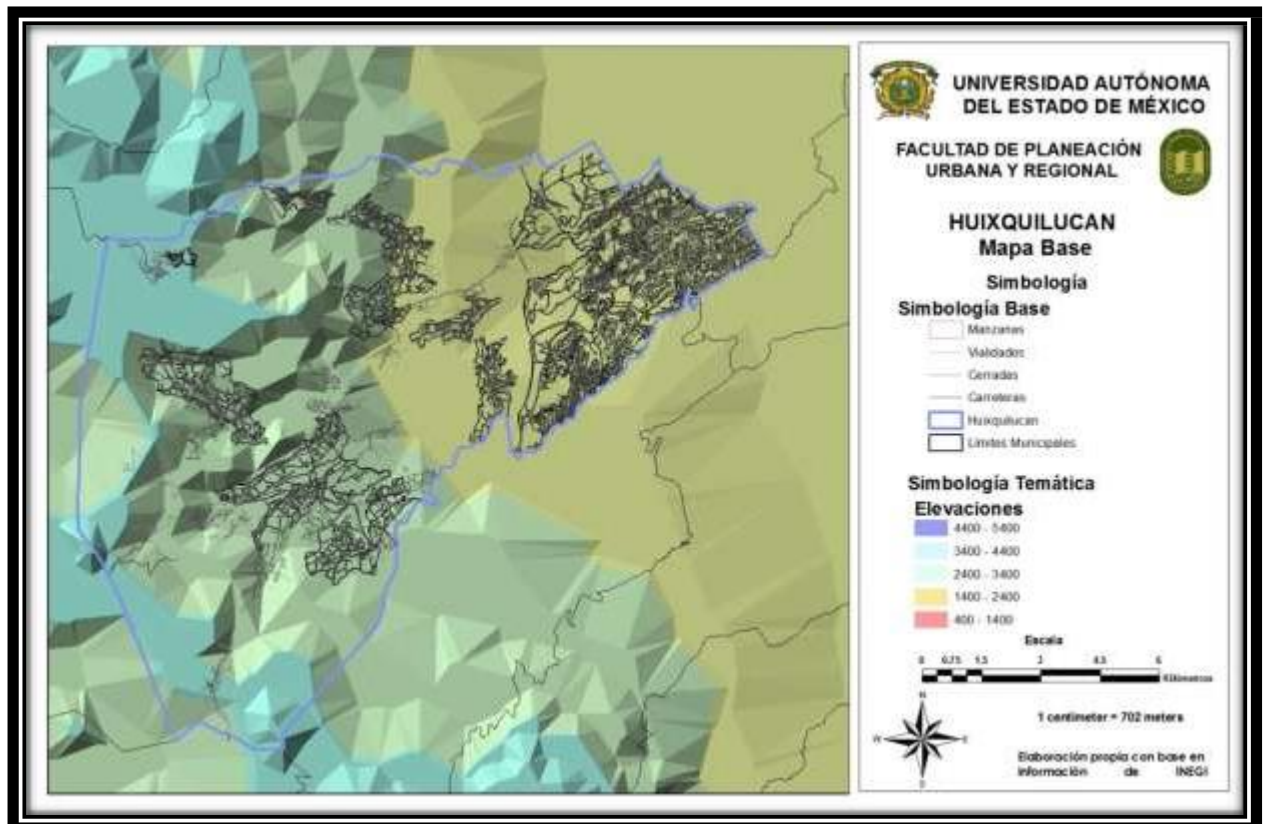
Capítulo 4 Diagnóstico de la Zona de Estudio

De manera concreta a continuación se presentan características del Municipio de Huixquilucan, las cuales son consideradas por la relación directa que tienen con el tema de estudio, **Gestión de Riesgos por Movimiento de laderas**, dichas características inician en lo físico hasta llegar a los social y económico.

4.1 Características Físicas

Huixquilucan se localiza en la parte centro del Estado de México en la vertiente oriental del monte de Las Cruces. En las coordenadas 19°18'07" y 19°26'27" de latitud norte; 99°14'10" y 99°24'15" de longitud oeste, a una altura variable que va de los 2,501 a los 3,500 msnm (msnm: metros sobre el nivel del mar). Limita al norte con Xonacatlán y Naucalpan; al sur con Ocoyoacac y Acopilco, Ciudad de México; al oeste con Lerma y por el este con Chimalpa de la delegación Cuajimalpa. El territorio tiene una extensión de 141.69 kilómetros cuadrados. (Ver mapa no. 1) (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Mapa No. 1 Huixquilucan Base



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Es uno de los Municipios del Estado de México que actualmente se considera importante por el crecimiento urbano que se ha presentado en la parte colindante con la Ciudad de México y aunque dicho crecimiento se presente de manera exponencial, el tipo de vivienda que se ha presentado es principalmente residencial y comercial, estos dos usos hacen contraste con la parte colonial de lo que es su Cabecera Municipal, ya que en esta zona lo que se aprecia es lo nuevo de la infraestructura, servicios de calidad, además del crecimiento urbano que se ha presentado en zonas altas, ya sea cerca de los acantilados o en pendientes.

4.1.1 Climas

De acuerdo con la clasificación de Köeppen en el Municipio de Huixquilucan predominan tres tipos de climas, que varían de oriente a poniente; los cuales son: C (w1) (w), C (w2) (w), y C (E) (w2) (w); de acuerdo con la clasificación de modificado por E. García tienen las siguientes características: (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017) (ver tabla 1)

Tabla 1: Tipos de Clima

Tipo de Clima	Localización	Características
Clima Templado Subhúmedo principalmente con lluvias en verano (C (w1) (w))	Al Oriente	Cuentan con una precipitación máxima entre los meses Mayo a Octubre, las temperaturas oscilan entre los 13° y 15° C; con una precipitación pluvial anual promedio entre los 600 y 800 mm.
Templado subhúmedo con lluvias en verano (C (w2) (w))	Parte Central	Los meses de mayor precipitación son de mayo a octubre, presentando sequias en invierno, con un porcentaje de lluvia invernal menor a 5%. La precipitación anual varía entre los 800 y 1,000 mm, siendo la precipitación en el mes más seco, menor a 40 mm; con temperatura de entre los 13° a 15° C
Clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano (C (E) (w2) (w))	Al Poniente (zona con mayor altitud)	Con una precipitación con promedio anual entre 1,000 o mayor de 1,200 mm y su porcentaje de precipitación invernal menor a 5. Las temperaturas varían entre los 5° y los 11° C., por su altitud, además de contar con una mayor cantidad de vegetación arbórea; presencia de lluvias intensas con granizo y tormentas eléctricas en verano; heladas y nevadas durante el invierno.

Fuente: Elaboración Propia con base en Plan de Desarrollo Municipal 2017





Universidad Autónoma del Estado de México

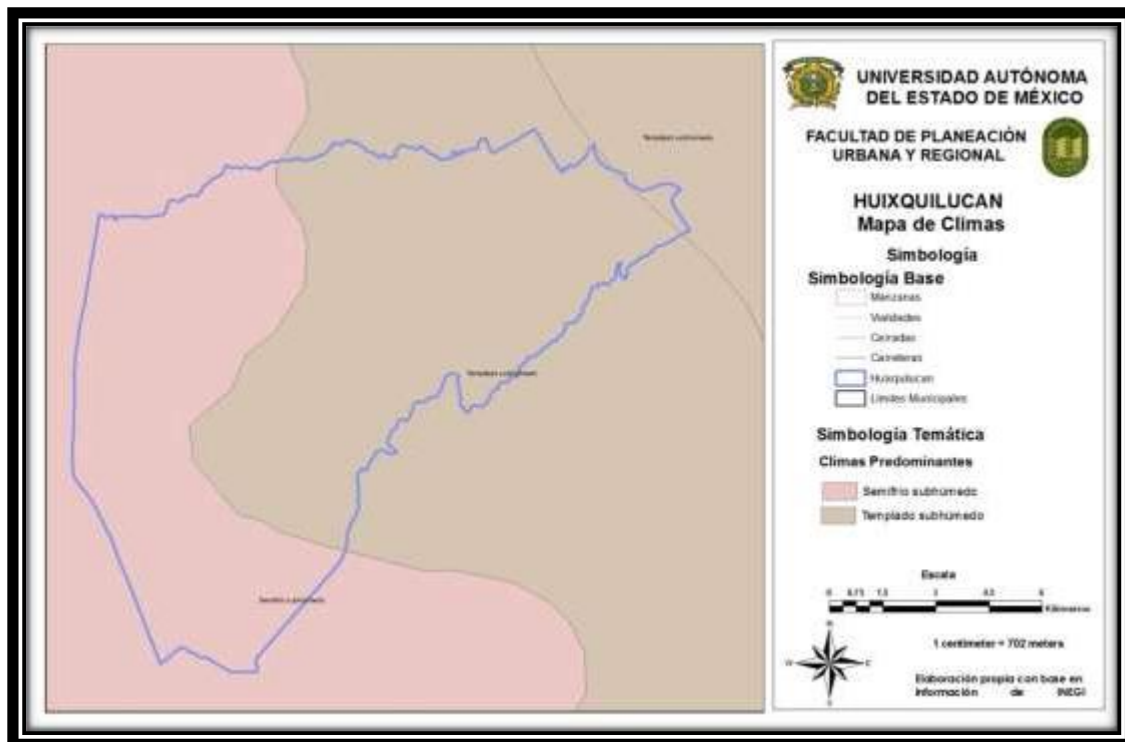
Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



La información anterior se encuentra en el Plano T-04 Tipos de Clima, citada en el Plan de Desarrollo Municipal de Huixquilucan de 2017 (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017). Además del siguiente mapa que presentan los tipos de climas que predominan con fuente de INEGI del año 2018, se presentan en zonas de valle principalmente el templado subhúmedo, mientras que el semifrío subhúmedo se presenta principalmente en zonas con mayor altitud, presentado en el mapa no.1 de este documento.

En el siguiente mapa se puede observar la manera en la que se distribuyen los climas predominantes en Huixquilucan, el cual es el Templado Subhúmedo con lluvias en verano que se encuentran al este es dónde se al oriente que este se encuentran en los límites con la Ciudad de México, mientras que el Semifrío Subhúmedo con lluvias en verano que se encuentra al poniente estando más cerca de la Sierra de las Cruces puesto que esto produce que la temperatura disminuya por el aumento de vegetación y la altitud de la zona. Aunque en pequeña cantidad el Templado Subhúmedo principalmente con lluvias en verano localizado entre los límites de la Delegación Miguel Hidalgo de la Ciudad de México y el Municipio de Naucalpan.

Mapa No. 2 Climas



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Contado con esto, por el actual crecimiento de la mancha urbana al oriente que produce que el clima cambie por la diferencia de temperaturas y la escasas de vegetación en la zona, sin embargo la diferencia de estas en el poniente se produce un clima más frío por la poca mancha urbana que a su vez se encuentra rodeada por la Sierra de las Cruces en dos puntos que son los que se encuentran en la zona limitante con la Delegación de Cuajimalpa de la Ciudad de México y la otra se encuentra a escasos kilómetros de la limitación con Naucalpan y Lerma respectivamente.

4.1.2 Orografía

Huixquilucan está localizado dentro del área fisiográfica del Eje Neo-volcánico y dentro de la sub-provincia Lagos y Volcanes de Anáhuac; se caracteriza por tener un relieve accidentado con altitudes que incrementan de oriente a poniente y que van desde los 2,500 hasta 3,400 metros sobre el nivel del mar (msnm). (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

La configuración del territorio municipal está conformada por un sistema de alto relieve, que comprende aproximadamente el 80%, en éste predominan zonas de lomeríos y colinas que están surcadas por barrancas, cañadas y cerros, la mayoría de ellas con una pendiente muy visible y profunda, localizadas de forma predominante en la porción poniente del municipio. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

El 20% restante corresponde a zonas semi planas, las que se unifican con diversos cerros que tienen pendientes moderadas del territorio, así como algunos llanos que están presentes, aunque en menor proporción (Plano T-05 Modelo de Elevación). (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Las barrancas y cañadas que existen son relevantes puesto que albergan importantes masas forestales, además, estas zonas del territorio municipal se han visto alteradas debido al abuso de recursos naturales o por cambios de usos del suelo para el crecimiento urbano, de la forma irregular como planificado, así como, por la explotación de minerales no metálicos, aspectos que representan factores de significativo deterioro ambiental y riesgos para la salud de las poblaciones aledañas. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas

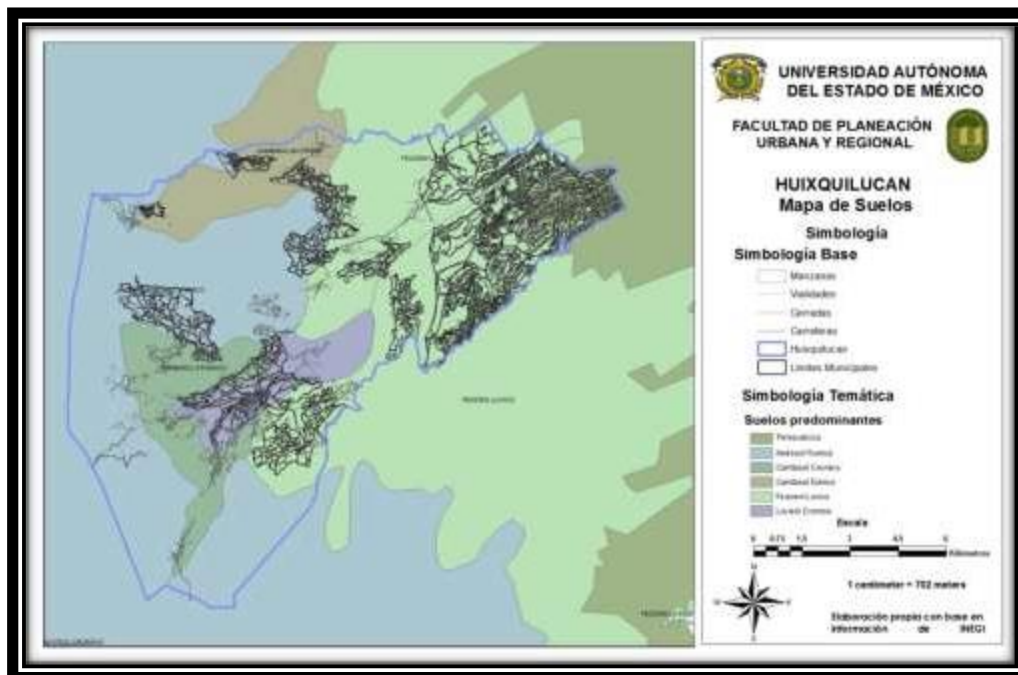


Los cerros ubicados en la Sierra de las Cruces al oriente del territorio municipal destacan debido a su altura, como son el de Santa Cruz, Cerro de la Campana, San Martín, el de Las Víboras, El Moral, Bovaxi (2,920 msnm), Rincón del Muerto, La Longaniza, La Cumbre, Daviyu, El Malsano (3,370 msnm), Tangani (3,430 msnm), Monte de la Hueca, Brazo del Monte, Santiago, Loma del Monte, Las Tablas, El Caballete, Loma del Molote, La Mesa, San Francisco (3010 msnm), y La Palma, siendo de los más importantes el cerro: El Ratón, Los Negros, Llano Grande (3050 msnm) y Sabanillas. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

4.1.3 Edafología

Los tipos de suelos predominantes son el andosol, cambisol y feozem. El 23.82% del territorio es agrícola y se utiliza para la siembra de cultivos de temporal; el 4.55% es de uso pecuario, el 49.81% es forestal, el 9.33% es urbano, 4.08% se considera como erosionado y el 8.41% se dedica a otros usos. Por último las 9.881 hectáreas son de tipo comunal. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017) (Ver mapa no.3)

Mapa No. 3 Suelos



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional

Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Lo anterior se puede clasificar y distribuir de Oriente a Poniente de la siguiente manera: (Ver Tabla No. 2) (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Tabla 2: Suelos en Huixquilucan

Tipo de suelo	Características	Vocación
Andosol Húmico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encuentra en la parte poniente ➤ Tienen alta capacidad de retención de humedad ➤ Sus principales limitantes son su alta erodabilidad y la alta fijación e inmovilización de fósforo 	Vocación Forestal Estos suelos no son aptos para los usos urbanos
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En condiciones naturales tienen vegetación de pino, oyamel y encino ➤ Se encuentran básicamente al Oriente del Municipio 	
Feozem Luvico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se caracterizan por contar con textura media y por ser ricos en nutrientes y materia orgánica ➤ Pueden mantener cualquier tipo de vegetación ➤ Son delgados, con capa superficial blanda de color oscuro, y una fertilidad que va de moderada a alta 	No presenta problemas para la urbanización, pero su vocación es forestal
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Son susceptibles a la erosión por la pendiente del terreno ➤ Son suelos localizados en la región centro del Municipio 	
Cambisol Crómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Son medianamente evolucionados ➤ Pobres en materia orgánica ➤ Conformados por tierras pardas originadas sobre roca ácida ➤ Presenta características de ligeramente ácido 	No presenta problemas para la urbanización, sin embargo, su vocación es forestal
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Son suelos de fertilidad moderada y de gran capacidad para almacenar agua 	
Cambisol Eútrico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es un suelo rico en nutrientes o bases (Ca, Mg, K y Na) en 125 cm de profundidad ➤ Se encuentra básicamente al Poniente del Municipio ➤ Es un suelo posible de encontrar en las zonas Poniente y Centro del Municipio 	Se considera que el Cambisol Eútrico presenta mejores condiciones para el cultivo
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tiene acumulación de arcilla en el subsuelo 	
Luvisol Crómico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es moderadamente ácido ➤ De color rojo o claro ➤ Su vegetación natural es de bosque ➤ Es muy susceptible a la erosión 	Vocación forestal

Fuente: Plano T-07 Edafología del Plan de Desarrollo Municipal 2017



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Esto va modificándose de acuerdo a las necesidades actuales de la población puesto que la división que se hace es por la sesión de los ejidatarios originales a otras personas, mientras que otros seden al crecimiento urbano por medio de constructoras y empresas de grandes cadenas comerciales. Asimismo los tipos de suelo se han ido deteriorando por el uso excesivo y explotación de los recursos naturales, provocando erosión y deterioro en el suelo.

4.1.4 Geomorfología

En el territorio Municipal existen tres unidades geomorfológicas que son la Sierra de las Cruces, el Pie de Monte Volcánico y la Planicie. La zona de las cuencas de México y del Lerma en las que se encuentra son divididas por la Sierra de las Cruces, de la misma manera divide los valles de Toluca y de México. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

La sierra se originó a finales del Periodo Mioceno y en el Plioceno y tiene una orientación Noroeste – Sureste, altitudes de 3,400 msnm; cuenta con pendientes de entre los 30 y 45 grados con cañadas profundas con lados de pendientes fuertes y de una notable vegetación arbórea, todo lo presente en forma conjunta puede considerarse una zona ecológica y paisajística de manera importante. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

La planicie que se encuentra en el Municipio de Huixquilucan cuenta con pendientes entre 0 y 6 grados, que está compuesta por sedimentos aluviales y lacustres por consecuencia de los depósitos de sedimento en los grandes lagos que posteriormente formaron la Sierra del Chichinautzin que cerró la única salida de la cuenca de México (Plano T-06 Situación Topográfica). (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Estas zonas se encuentran alrededor de la zona urbana y el crecimiento que se presenta en algunas comunidades se encuentran en las zonas altas de estas elevaciones, aunque la posibilidad de que exista un riesgo diferente al contemplado en el Municipio es muy posible, ya que las zonas son vulnerables por la zona en la que se encuentra, así como las elevaciones que se vuelven más inestables por la erosión producida por la sobreexplotación de los recursos naturales y el aumento de la mancha urbana dentro del Municipio. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)



4.1.5 Geología

En Huixquilucan la esencia geológica, es principalmente de rocas ígneas extrusivas, contando con la preponderancia de tobas en la porción oriente del territorio, donde también se puede encontrar rocas ígneas extrusivas intermedias y la brecha volcánica, menor al 5%. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

En la parte poniente, la roca que principalmente se encuentra es la ígnea extrusiva intermedia, así como la toba y brecha volcánica que representan aproximadamente el 5% del área; este sustrato tiene condiciones favorables para la cimentación con mediana capacidad de carga del terreno. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

En la zona las condiciones geológicas, benefician la infiltración del agua de lluvia que alimentan los acuíferos de la zona y del Valle de México. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Existe otro tipo de suelo, que es el aluvial que se encuentra en áreas cercanas de los ríos y arroyos, pero debido a su falta de consolidación no es adecuado para un uso urbano, sin embargo para un uso de agrícola es posible por su alto contenido de materia orgánica; este tipo de suelo ocupa menos del 1% del territorio municipal. (Plano T-08 Geología). (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

La parte poniente del territorio, dónde existen diversos bancos de minerales no metálicos, de arena y grava, materiales utilizados principalmente para la construcción, pero lo importante de estos bancos es que la explotación que han tenido, afecta directamente a los suelos, la vegetación y la fauna endémica del Municipio; esto deja grandes huecos que en muchos casos se transforman en relleno con residuos de construcción y domésticos. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Son utilizados en usos urbanos a pesar de no contar con condiciones adecuadas por la inestabilidad puesto que puede provocar derrumbes, hundimientos y deslizamientos, estas situaciones son más sensibles cuando existen fracturas en el terreno del municipio. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

De acuerdo con el Instituto de Fomento Minero y Estudios Geológicos del Estado de México, las minas que para el 2014 se encontraban activas en el municipio de Huixquilucan, que



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



están dedicadas a la extracción, clasificación y venta de grava y arena. (Ver tabla 3)
(Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Tabla 3. Minas Municipales

Minas en el Municipio	Localización
La Estrella	Cabecera Municipal
El Milagro	Cabecera Municipal
Procesadora el Soso	Cabecera Municipal
San Juan Bautista	Cabecera Municipal
CEMEX SECA	Cabecera Municipal
La Esperanza/La Virgen	Cabecera Municipal
El Venado y Mina El Obraje	El Obraje
La Magdalena Chichicarpa	La Colorada
La Marquesa e Impulsora de Pétreos	Camino Río Borracho
La Mesa	Carretera México-Huixquilucan
Triturados Especiales	Jesús del Monte
Gravamex	Jesús del Monte
Solmanco	Jesús del Monte
Arenera Mexicana	Jesús del Monte
Mina Pérez del Río	Huixquilucan
Grupo Industrial Nájera	Huixquilucan
Canteras Naturales de Huixquilucan	Huixquilucan

Elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo de Huixquilucan 2017

Huixquilucan, está localizado en una zona con alto grado de sismicidad del Eje Neovolcánico ya que está en proceso de movilidad constante debido al reacomodo de las placas tectónicas, este entorno es crítico por la presencia de fallas, fracturas y altas pendientes, que en caso de un fuerte sismo provocaría daños importantes en los asentamientos humanos que se localicen en dichas zonas, presentados principalmente en las edificaciones y viviendas con construcciones deficientes. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

En el lado oriente del Municipio existen varias fracturas geológicas en dirección de Oriente a Poniente y de Norte a Sur, sin contar un patrón definido por la ubicación, puesto que están distribuidas a lo largo de toda la zona, principalmente en los cerros Daviyu, La Longaniza, Bovaxi, El Malsano, San Francisco, Tangani, San Martín y La Palma. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)



4.1.6 Hidrografía

Al inicio de la formación del Municipio existían solo cuatro ríos los cuales eran San Francisco, San Francisco el Viejo, Magdalena y San Martín, éste último nace en Atlapulco, por el llano de Salazar y que formaban una gran corriente integrada por los afluentes de siete manantiales. De estos ríos y de los más de sesenta manantiales sólo quedan algunos que benefician a poca población y los ríos no son más que vertederos de drenajes, desechos de talleres, rastro, granjas y basura. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

La región hidrológica a la que pertenece el Municipio es del Pánuco (RH26), específicamente la cuenca del Río Moctezuma. Además con respecto a los datos de la Comisión Hidrológica de la Cuenca del Valle de México, las subcuencas de los ríos de Huixquilucan considerados los más importantes son El Borracho y Agua Caliente, correspondientes a la región hidrológica III. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Los ríos y arroyos drenan por el territorio que pertenecen al declive oriental de la Sierra de las Cruces; la red formada se caracteriza porque la mayoría nacen en las partes altas y escurren a través de las barrancas y cañadas existentes, con acantilados profundos de entre 40 a 100 m; algunos continúan hasta zonas bajas, siendo que otros únicamente llegan a la parte superior de las faldas del monte donde se presenta la erosión de manera vertical (Plano T-09 Corrientes Superficiales) (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017). Las corrientes perennes principales, que se encuentran en el municipio de Huixquilucan, son (ver tabla 4):



Tabla 4. Ríos Municipales

Ríos	Características
El Río Ajolotes	Inicia en la localidad de Piedra Grande y llega cerca de San Bartolomé, pasa atrás del “Jardín de la Cultura”, por localidades como Ignacio Allende, El Palacio y El Cerrito, desafortunadamente tiene nivel elevado de contaminación por desechos domésticos, PET, bolsas de plástico y basura orgánica
Río El Borracho	Corre paralelo a la autopista Chamapa – La Venta, hasta su intersección con el Río Hondo a la Altura de San Bartolomé Coatepec
Río Hondo Medio	Al margen derecho colinda con el Fraccionamiento Bosques de la Herradura, al margen izquierdo con las colonias Las Canteras, El Pedregal, La Unidad y Loma del Carmen y el predio denominado El Columpio hasta su continuación con el municipio de Naucalpan de Juárez. Termina en la intersección con el Río El Borracho, ahí inicia Río Hondo Alto
Río Hondo Alto	Inicia en la intersección con el Río El Borracho y Río Hondo Medio, culminando así en la Localidad de San Francisco Dos Ríos, fluyendo por poblados como San Ramón y San Bartolomé Coatepec
Río San Francisco	Inicia en la intersección con Río Hondo Alto en la comunidad de San Francisco Dos Ríos, y termina en Piedra Grande muy cerca de Llano Grande, atravesando localidades como Agua Bendita y Agua Blanca
Río El Sordo	Inicia en las Canteras y culmina en Magdalena Chichicaspa
Río Santa Cruz	Inicia en Santa Cruz Ayotuxco y culmina en dirección Oeste muy cerca de “El Santuario”
Río Magdalena	Inicia en el límite del municipio, muy cerca de la salida a Champa- La Quebrada, y culmina en La Magdalena Chichicaspa

Elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo de Huixquilucan 2017

De la tabla anterior se originan diferentes escurrimientos, que a su vez forman arroyos como el Campanario, la Canaleja, el Ramezha y el Pie de Santo, algunos otros son considerados importantes como lo son consideran los Jazmines, el Dhasa, el San Pedro, el San Juan, el Ocote, el San Lorenzo, las Peñitas, el Boji y el Canal el Tornillo; este último se encuentra entubado en diferentes fragmentos dentro de la zona urbana. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

De acuerdo a lo ya mencionado es normal que sean receptores de aguas residuales de los asentamientos ubicados a su alrededor, lo que termina formando parte del sistema de drenaje sanitario del municipio, generando consigo una pérdida del recurso para el consumo humano además de utilizar diversas actividades urbanas y económicas. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas

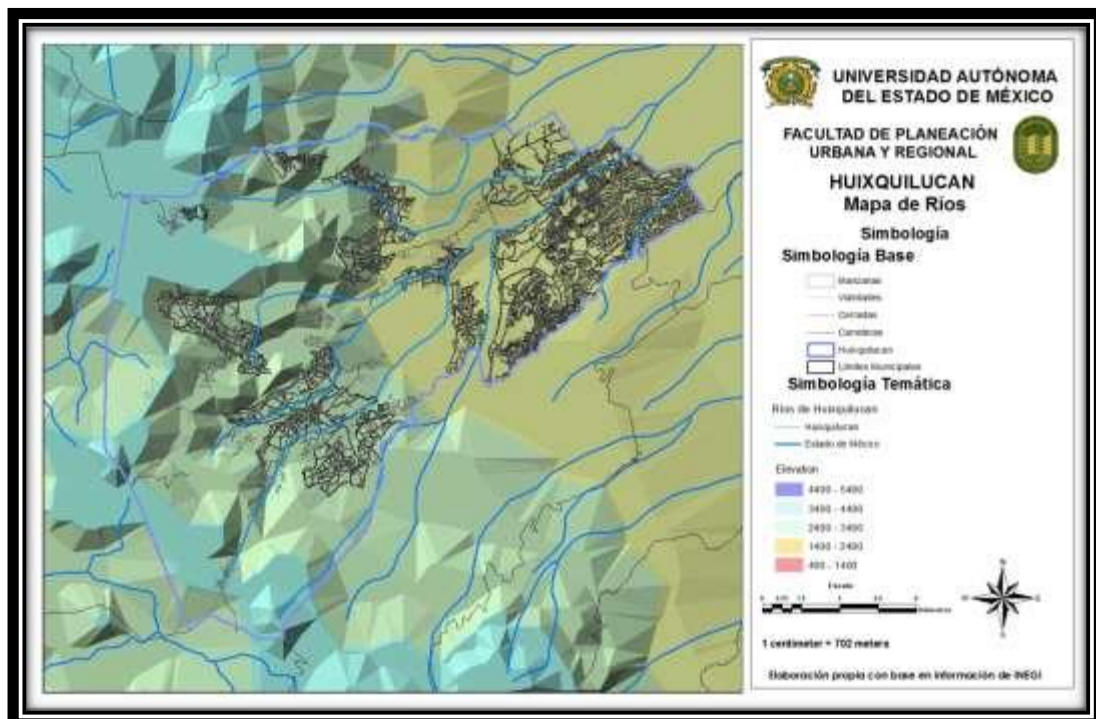


El alto nivel de contaminación que produce se debe principalmente a sulfatos, fosfatos, detergentes, materia orgánica, sólidos suspendidos y disueltos, así como por microorganismos como coliformes fecales; lo que produce un lugar insalubre para los habitantes del Municipio de Huixquilucan. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

En la temporada de lluvias la cantidad de agua aumenta el desenfreno provocando en algunos casos desbordamientos y la erosión de determinadas zonas del territorio; aunque la topografía contribuye favorablemente puesto que la superficie tiene una capacidad de infiltración entre el 26 y el 50% de agua pluvial, aunque está disminuyendo por la mancha urbana y la deforestación a la que están sujetas las áreas. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

En la zona poniente principalmente, además de algunas zonas centrales, dónde se puede encontrar la zona con mayor capacidad de infiltración de agua de lluvia, que favorece la recarga de acuíferos del Valle de México, y para que esto siga ocurriendo se necesita mantener un cuidado exhaustivo en estas zonas. Además en las zonas con mayor altitud dentro de la limitación municipal existen manantiales que abastecen poblados del Municipio de Huixquilucan. (Ver mapa no. 4) (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Mapa No. 4 Ríos de Huixquilucan



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI



4.1.7 Aprovechamiento Actual del Suelo

El territorio actual que comprende el municipio de Huixquilucan, está integrado por cinco usos de suelo (Ver tabla 5) (Plano T-10 Uso Actual del Suelo y Vegetación)

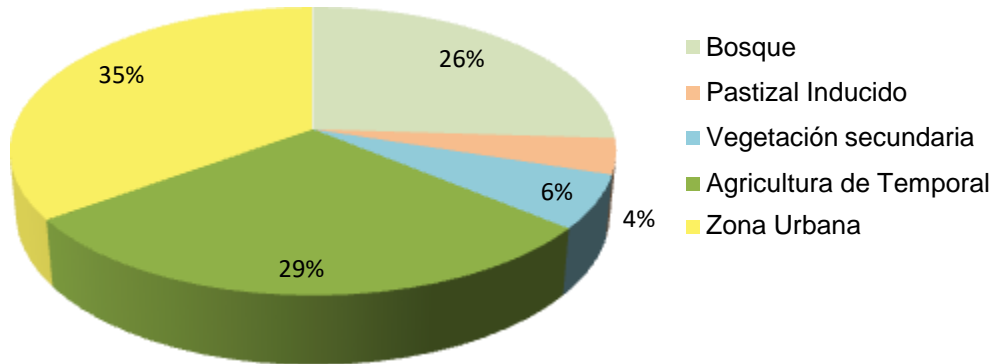
Tabla 5. Distribución uso de suelos

Uso de suelo actual	Características
Zona Urbana	Ubicada en la parte Oriente de Huixquilucan; corresponde a las zonas ocupadas por los fraccionamientos, conjuntos urbanos y colonias populares; y, en la zona Poniente se encuentran áreas de pueblos y rancherías.
Agricultura de Temporal	Existe una extensa área de suelo agrícola de temporal, esta actividad en lo general se ha desarrollado en zonas que originalmente eran de bosque, básicamente al Poniente donde se han hecho cambios en el uso del suelo.
Bosque	Poniente y centro del territorio y corresponden a las zonas menos alteradas de bosque. Sin embargo, esta vegetación ha disminuido considerablemente como consecuencia de la tala y la deforestación para abrir tierras para la actividad agrícola, así como por su explotación maderable y de autoconsumo, el aprovechamiento de minerales no metálicos y por el cambio de suelo para usos urbanos.
Pastizal Inducido	Se encuentra principalmente en la porción poniente del Municipio y se caracteriza por ser zonas que se han alterado debido a la eliminación de la vegetación original –bosques- o en tierras de cultivo abandonadas. En esa zona que es producto de la erosión del suelo
Vegetación secundaria	Implica que el tipo de vegetación original del área ha sido eliminada o modificada profundamente. Existen tres fases de la vegetación secundaria; vegetación secundaria arbórea (donde la vegetación predominante son aun los árboles), vegetación arbustiva (fase en la que predominan los arbustos, pero que con el tiempo puede ser sustituida por arbórea) y fase herbácea (predominan formas herbáceas), que con el tiempo pueden ser sustituidas por vegetación arbustiva

Elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo de Huixquilucan 2017



Gráfica No. 1 Distribución del Aprovechamiento del suelo en



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI

En la gráfica uno se puede observar el porcentaje con el que cuenta el municipio de acuerdo a su uso actual, siendo que el mayor porcentaje es el de la zona urbana que si se observa en el mapa número uno dónde se puede observar que este porcentaje va aumentando conforme la dinámica poblacional aumenta.

Esto provoca que la flora vaya reduciendo su cantidad y en algunos casos sea un terreno de pastizal inducido siendo el principal resultado de la actividad humana lo que provoca que exista erosión de suelo en dicha zona y fauna endémica vaya emigrando a las zonas altas fuera del alcance de la actividad humana y de la mancha urbana, asimismo por esta situación en el Municipio se encuentran algunas especies de fauna en peligro de extinción, lo que generaría un desequilibrio de clima y la producción de la extinción de las especies endémicas.



4.1.8 Áreas Naturales Protegidas

Las Áreas Naturales Protegidas existentes en el Municipio de Huixquilucan son tres, dos de ellas son consideradas Parques Nacionales y tres barrancas de ríos catalogados como Áreas de Preservación del Equilibrio Ecológico dentro del mismo Estado de México (Ver tabla 6) (Plano T-11 Áreas Naturales Protegidas). (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Tabla 6. Áreas Naturales Protegidas

Áreas Naturales Protegidas	Características
Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla (La Marquesa)	<p>Debido a su ubicación y belleza paisajística representa un importante atractivo turístico; al haber un abundante flujo de turistas que recorren la carretera México-Toluca.</p> <p>Establecido oficialmente como Área Natural Protegida, por Decreto Presidencial el 9 de septiembre de 1936.</p> <p>Mejor conocido por los habitantes con el nombre de "La Marquesa".</p> <p>Su extensión territorial es de 1,889.96 hectáreas²² y de las cuales 1,602 pertenecen al Estado de México y 20423 al municipio de Huixquilucan.</p> <p>Se encuentra ubicado en la Carretera México-Toluca.</p>
Parque Estatal Otomí- Mexica	<p>La superficie que comprende el Parque Estatal es de 105,875 hectáreas, con una longitud de 85 km, de las cuales aproximadamente 6,900 ha pertenecen al Municipio de Huixquilucan.</p> <p>Está localizado a una altura de 2,800 msnm; distribuidos en 17 municipios: Isidro Fabela, Jilotzingo, Villa Nicolás Romero, Villa del Carbón, Jiquipilco, Lerma, Ocoyoacac, Otzolotepec, Temoaya, Xonacatlán, Huixquilucan, Naucalpan, Capulhuac, Xalatlaco, Tianguistenco, Ocuilán y San Bartolo Morelos.</p>
Barranca Río la Pastora, Río San Joaquín y Río de la Loma	<p>Las barrancas del Río La Pastora, del Río San Joaquín y del Río La Loma (también conocida como Barranca del Negro) carecen de cuidados para ser preservadas como áreas verdes.</p> <p>En estas tres zonas, que conforman las 129 hectáreas del terreno municipal que deberían ser conservadas, no se aplican programas de protección y conservación.</p> <p>El 16 de agosto de 1994, en la Gaceta del Gobierno se publicó la Declaratoria del Ejecutivo del Estado, por la que se establece el Área Natural Protegida Sujeta a Conservación Ambiental de las Barrancas Río La Pastora, Río de La Loma y Río San Joaquín, ubicadas en el Municipio de Huixquilucan, Estado de México, atendiendo al reclamo social por conservar sus recursos naturales y mantener el equilibrio ambiental de la zona, resaltando sus valores ambientales y de paisaje, así como de flora y fauna silvestres.</p>

Elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo de Huixquilucan 2017



4.2 Características Sociales

4.2.1 Demografía

Con respecto a la demografía las estadísticas presentadas en la encuesta Intercensal de 2015 generada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Huixquilucan cuenta con 267,858 habitantes, lo que representan el 1.65% de la población actual total del Estado de México. Lo que resulta que en Huixquilucan existen 140,384 (52.41%) de mujeres, mientras que hombres son 127,474 (47.59%) (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017). Mientras que para el año 2020, Huixquilucan contaba con una población de 284,965 habitantes, siendo hombres 136,466 (47.89) y mujeres 148,499 (52.11) (INEGI, 2020).

Sin embargo la comparación población con la que cuenta el mismo municipio es constante ya que en comparación con 1950 el incremento ha sido 19 veces hasta la cifra mencionada anteriormente sólo en ciertas décadas como de 1980 y 1990 la población aunque la población aumento y desde entonces a aumentando por la migración, siendo un problema por el cual se incrementan los cambios de uso de suelo que actualmente se está perdiendo en el territorio forestal, lo que produce que la disminución no sólo de áreas verdes sino también de fauna y flora endémica. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Pero el aumento de la mancha urbana provocada por el crecimiento demográfico genera no solo una perdida ambiental, también la imagen urbana tradicional existente puesto que genera una heterogeneidad de la vivienda y de las zonas que se encuentran el municipio de Huixquilucan. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Tabla 7. Crecimiento Poblacional

Año	Municipio de Huixquilucan
	Población
1950	13,491
1960	16,229
1970	33,527
1980	78,149
1990	131,926
1995	168,221
2000	193,468
2005	224,042
2010	242,167
2015	267,858
2020	284,965

Elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo de Huixquilucan 2017;
INEGI. 2020 CENSO DE POBLACIÓN DE 2020



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



4.2.2 Población por localidad

De todas las localidades que se encuentran en la delimitación del Municipio de Huixquilucan, y que se verían afectadas de manera directa por la remoción de masa, ubicadas en zonas con elevaciones que son alteradas para la ocupación de estas localidades. A continuación se presenta una tabla con la población que se encuentra habitando en dichas localidades, dónde la población es del año 2020 que ha sido el último censo poblacional.

Tabla 8. Población Total por Localidad

Localidad	Población Total	Población Mujeres	Población Hombres
Agua Bendita	384	177	207
Barrio de Canales	1689	888	801
Barrio la Manzana (La Rinconada)	857	431	426
Barrio del Río	458	244	214
El Hielo	941	474	467
El Laurel	3794	1955	1839
El Obraje	479	249	230
Ejido Magdalena Chichicarpa (Las Campanitas)	883	458	425
Huixquilucan de Degollado	10735	5576	5159
Huiloteapan (San José Huiloteapan)	1066	519	547
Magdalena Chichicarpa	15612	7929	7683
Paraje el Mirador	2877	1481	1396
Paraje la Pera	1815	908	907
San Cristóbal Texcalucan	4537	2358	2179
Santa Cruz Ayotuzco	5968	3017	2951
San Francisco Ayotuzco	4249	2192	2057
San Juan Yautepec	5269	2700	2569

Elaboración propia con base en el CENSO DE POBLACIÓN DE 2020



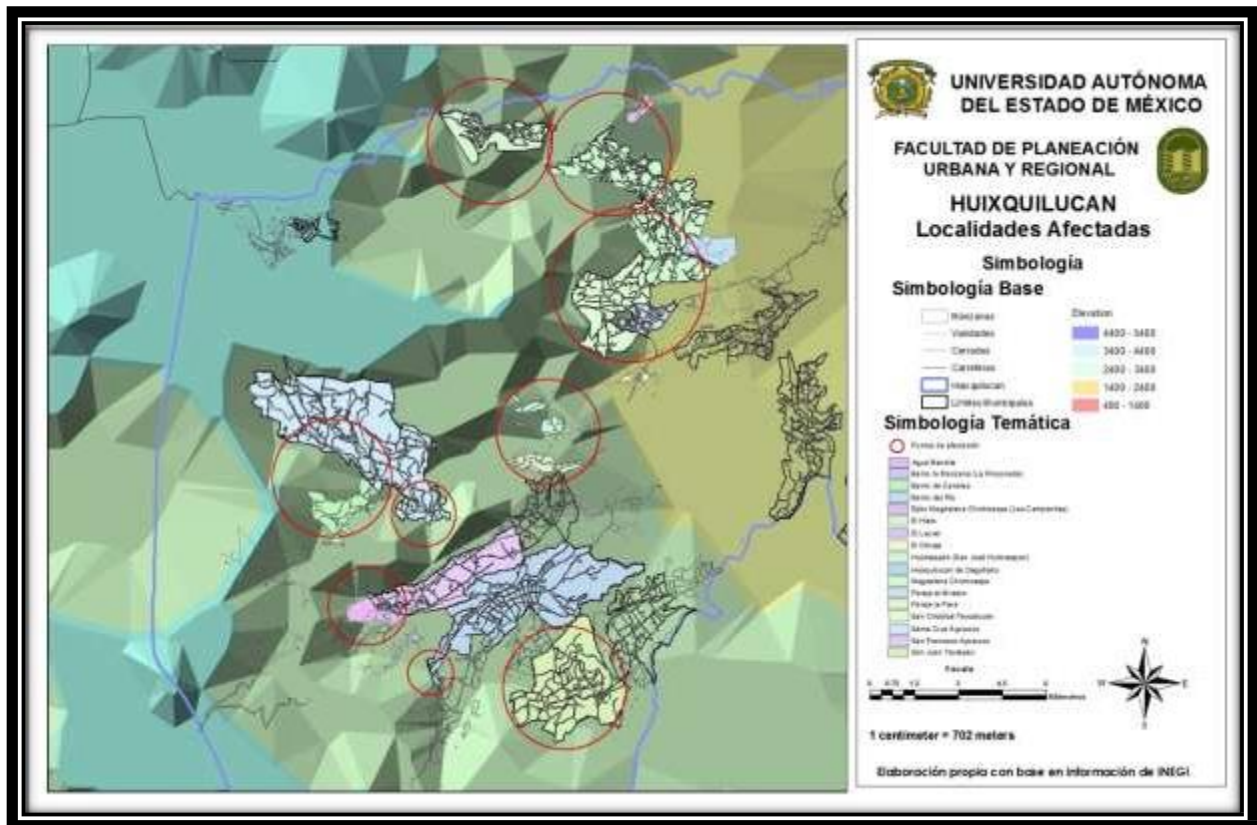
Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Con respecto a las localidades que se detectaron como vulnerables, se ha identificado que no en toda la extensión de la localidad, por eso se identifican las zonas en las que se encuentran más vulnerable, dónde se observan las áreas que son altas principalmente, sin embargo en este trabajo se considera las consecuencias que se han presentado en otros eventos similares, y de esa manera manejar un proceso de contención, en el cuál se trabaja mediante la técnica a utilizar en este trabajo.

Mapa No. 5 Problemática



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI





4.2.3 Marginación

La marginación es un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo; ésta se expresa, por un lado, en la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva y en las regiones del país, y por el otro, en la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de sus beneficios. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Dentro del Municipio de Huixquilucan existen una marginación, esto producido por el crecimiento de la mancha urbana porque el crecimiento es de clasificación residencial, lo que quiere decir que la marginación se encontrará cerca de la Cabecera Municipal de Huixquilucan, siendo así que la presencia de la marginación sea por la diferencia de la imagen urbana y de los servicios la eficiencia y eficacia de estos. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

A esto se agrega que el crecimiento demográfico también es considerado por la migración existente dentro del Municipio de Huixquilucan desde y hacia este, así mismo con respecto a la dinámica poblacional, sin embargo la inmigración existente en la parte oriente se presenta por los servicios de trabajo que se ofrecen en la parte poniente de la Ciudad de México que produce que las necesidades de la población inmigrante sea de zonas residenciales y conjuntos urbanos cerrados, siendo este último una necesidad básica puesto que otro de los servicios que solicita la población de esta zona es la seguridad. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Siendo este el motivo por el que no sólo se considera la marginación o la migración que se presenta en el municipio sino también la heterogeneidad de la imagen urbana que se presenta en el Municipio en sus diferentes zonas, desde zonas urbanas consideradas como asentamientos urbanos irregulares que se pueden observar dentro del Municipio de Huixquilucan.



4.3 Características Territoriales

4.3.1 Aspectos Urbanos e Imagen Urbana

4.3.1.1 Zona Urbana

De acuerdo con las zonas urbanas presentadas en el Municipio se clasifican en dos zonas, una es una zona urbana y la otra es la zona considerada tradicional; de acuerdo con el plan de desarrollo de 2009 la zona urbana consta de 2,611.32 ha, mientras que para el año 2016 la zona se redujo en un 2,069.53 puesto que la desincorporación se consideró para una vialidad en el año 2006 y una zona federal existente en la zona. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

El uso de suelo habitacional es uno de los que mayor importancia, en sus diferentes presentaciones desde unifamiliar como plurifamiliar, puesto que son un 48.10% entre los dos de la superficie lo que resulta ser 995.36ha. Haciendo una comparación con hace diez años (2009) el uso de suelo habitacional creció un 17.59%, lo que corresponde a 198.69 ha. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

4.3.1.2 Zona Tradicional

La zona tradicional es considerada como poblado rural, sin embargo, el grado de consolidación urbana; la superficie con la que cuenta con 1,288 ha distribuidas en diferentes asentamientos, incluida un Área Natural Protegida de Zempoala-La Bufa, además de las áreas naturales de conservación ecológica determinadas en 2009. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

En esta zona se pueden apreciar diferente tipología de vivienda de acuerdo con lo presentando en el plano D-04 Tipología de la Vivienda, además de su descripción y su ubicación, se presenta en la siguiente tabla dicha clasificación:



Tabla 9. Tipología de viviendas

Tipología	Descripción
Precaria	La expansión de las zonas populares, así como a la ocupación de la zona de barrancas, las cuales cuentan con condiciones precarias de habitabilidad. Estas viviendas tienen 1 nivel de altura y se encuentran en una constante consolidación, ubicadas principalmente en las colonias.
Popular	Se ubican en las colonias que tienen como origen un proceso de autoconstrucción. En contraste al tipo social progresivo se encuentran en una fase de consolidación, los materiales utilizados en la construcción dejan de ser precarios y se convierten en duraderos, así mismo hay un proceso incipiente en la mejora de fachadas y acabados. Se caracterizan por tener entre 2 y 3 niveles.
Medio	Ubicados algunas zonas populares, sin embargo las construcciones responden a un estrato socioeconómico diferente al resto de la colonia. Las fachadas y acabados son parte fundamental de la construcción lo cual le otorga un valor agregado a la imagen urbana de la zona, además se caracteriza por tener entre 3 y 4 niveles.
Residencial	Estas viviendas difieren de las mostradas en la tipología precaria, ya que una de las principales características es que cuenta con un proceso completo de diseño, desde la construcción hasta los acabados y fachadas, y se asocian a los estratos económicos más altos de la población. Sus niveles pueden variar entre 2 y 3, mientras que si es plurifamiliar pueden llegar a alcanzar los 33 niveles. Se distribuyen de forma homogénea en la parte urbana del municipio, es decir dentro de los fraccionamientos y conjuntos urbanos.

Elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo de Huixquilucan 2017



4.3.2. Servicios de Protección Civil

4.3.2.1 Incendios

En el Municipio de Huixquilucan se registraron 46 incendios forestales en algunas de las localidades, esto fue registrado en 2014. Lo que es provocado por zonas climatológicas que se encuentran en bosques, zonas áridas y semiáridas que se encuentran principalmente en localidades de Zacamulpa y la Magdalena Chichicarpa. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

De acuerdo a las estadísticas presentadas los incendios que son provocados por actividades agropecuarias tienen un mayor porcentaje con el 44%, los incendios por litigios y rencillas cubren un 19%, por último, las fogatas, contando con una demanda de cuerpos de bomberos, así como unidades de rescate que se encuentran en la zona tradicional del municipio. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

4.3.2.2 Temporada de Lluvias

En esta temporada el Municipio cuenta con un programa operativo el cual establece parámetros de contingencia así como acciones preventivas, este programa es utilizado en esa zona del Estado de México por diferentes riesgos posibles, desde inundaciones hasta deslaves de la zona, puesto que el anterior relieve de la zona era de ciénagas y lagunas que existieron anteriormente. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Así mismo el programa establece parámetros de contingencia y acciones preventivas, como el mantenimiento a la infraestructura hidrosanitaria, y limpieza de la infraestructura vial, para evitar que se tenga algún problema con la infraestructura que pueda llegar a una catástrofe que no se pueda controlar o que no pueda llegar a tener una solución inmediata a esta. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)



4.3.2.3 Contingencias

Las contingencias presentadas en deslaves, inundaciones, colapsos de suelo, que afectan áreas determinadas del territorio municipal, que repercuten en la probidad de los habitantes. Puesto que llegan con los fenómenos naturales y provocados por las actividades humanas, desde actividades económicas, pasando por el agropecuario así como el crecimiento de la mancha urbana. Estas contingencias pueden contar con estrategias para limitar el riesgo y la vulnerabilidad, con posibilidades de erradicar ese riesgo. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Asimismo, las instancias que son dependientes del Gobierno Municipal como el DIF proporcionan el apoyo a la población antes, durante y después de las catástrofes, estas instancias están representadas por: personal médico y una unidad móvil, además de insumos como cobijas, despensas, colchonetas, cobertores, láminas, catres y alimentos. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

En casos de los fenómenos se genera una apertura de albergues existentes ubicados en: Iglesias y Auditorios Municipales de cada localidad. Temporales presenta los albergues temporales disponibles en situación de contingencia. Estos albergues pueden ser limitados por la cantidad de población que se va incrementado dentro del Municipio. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

4.4 Características Económicas

4.4.1 Población Económicamente Activa y Población Ocupada

En el Municipio la población a partir de los 12 años asciende a un total de 215,517 habitantes lo que sería considerado aproximadamente un 100%, de aquí que 117,517 habitantes es una Población Económicamente Activa (PEA) lo que cubre un 54.53%, mientras que 96,885 habitantes es económicamente inactiva cubriendo un 44.96%. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

De los habitantes (117,517 habitantes) que se encuentran dentro de la PEA, se dividen en ocupada y desocupada, la primera es representada por 114,438 habitantes, mientras que la segunda la representa un total de 2,998 habitantes. Estos datos si son comparados con los datos estatales la diferencia sería mínima con respecto a la población desocupada. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas

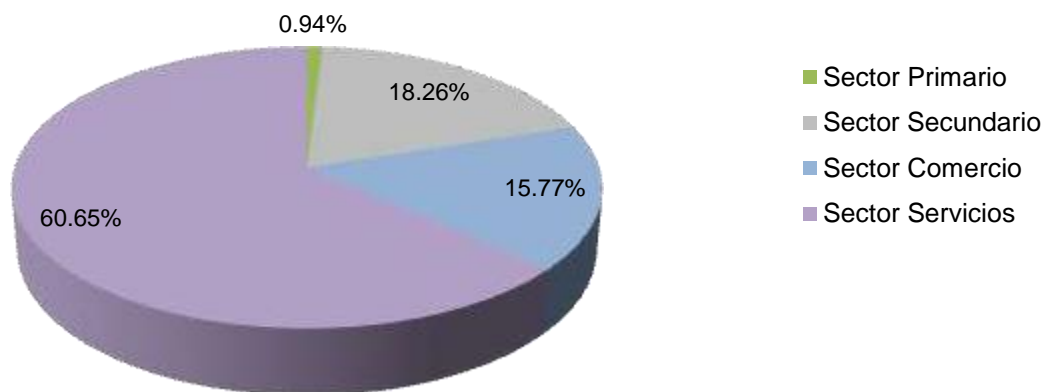


Los datos anteriores indican que el municipio no cuenta con tasas de desempleo en comparación con los municipios del sur del Estado, recordando también que la calidad y la remuneración del empleo tiene que mejorar para que disminuya más la desocupación, considerando que esta población es representada por estudiantes, amas de casa, adultos mayores, además de la población imposibilitada mental y físicamente (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

4.4.1.1 Empleo

Este municipio por su crecimiento poblacional y urbano ha disminuido el sector primario, además de que el sector de servicios es mayor puesto que la zona urbana se encuentra en el oriente que produce que la población busque posibilidades de una calidad de empleo aumente, así como el aumento de la remuneración para la misma población, el empleo sea dentro o fuera del Municipio. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Gráfica 2. Sectores de empleos en Huixquilucan



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI



4.4.2 Actividades Económicas

Las unidades económicas con las que cuenta el Municipio de Huixquilucan da un total de 5,793 UE, este dato es del Censo Económico de 2014 de acuerdo con INEGI, lo que representa el 1.08% del total de la entidad; estas unidades económicas son aportadas por 30,362 empleados del municipio, lo que cubren un porcentaje de 1.50% del total de la entidad. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

El total de población ocupada genera una Producción Bruta Total de 15,083.1 millones de pesos, lo que representa un porcentaje de 1.35% del total generado en el Estado de México. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

Uno de los principales contribuyentes al municipio es el comercio al por menor con el 52.56% de las unidades económicas, con un porcentaje de población ocupada del 35.61% dando como resultado del 20.96% de la producción bruta total. Los sectores que aportan a la economía del municipio es el comercio al por mayor con un 16.48% y servicios financieros y de seguros con un 18.71%. Este último es parte del sector económico que representa el 50.74% de la producción bruta total de la entidad con sólo 11 unidades económicas en 1,576 de empleados. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

El comercio minoritario es un elemento que sus unidades económicas están constituidas por tiendas de abarrotes, pequeños establecimientos como ferreterías y de materiales, así como estéticas, lavanderías, entre otros, que se encuentran dispersos dentro del territorio municipal, presentándose una concentración en la localidad de Naucalpan de Juárez que está conformada por vialidades primarias y la división es en colonias populares. (Gobierno Municipal de Huixquilucan, 2017)

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

Las características físicas que se presentan de acuerdo a las diferentes fuentes oficiales, las cuales son el Programa de Desarrollo, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, la información que se toma en cuenta de dichas fuentes para la explicación de cómo se encuentra estructurado el territorio y asimismo hacer el análisis y la ubicación del latente riesgo por remoción de masa y así detectar las zonas con potencial, y así adaptar las estrategias.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Esta información es para dar a conocer un poco el lugar de estudio, que si bien no es todo el territorio municipal, si es importante conocer cómo se encuentra distribuido en los diferentes lugares, siendo que se presenta una dualidad bastante notoria; todo esto para que dar un lugar al instrumento de gestión que se realizará en este trabajo.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Capítulo 5 Taller Teórico – Práctico para la prevención por Movimiento de Laderas en las Zonas Altas en el Municipio de Huixquilucan

Con este taller la población conocerá de manera objetiva y específica la zona en la que vive, para poder realizar las estrategias específicas a esta. Empezando por la organización de la población de cada una de las localidades, con la población mayor de 5 años o más para que se inicie con la creación de una **Cultura de Prevención**.

5.1 Taller teórico – práctico

Esta actividad se trata de brindar toda la teoría presentada en este trabajo, exponiendo los pros y las contras de la importancia de contar con un plan de emergencia como comunidad. Mientras que también podrán contar con la confianza de contar con la Administración Pública en este trabajo y posteriormente a este taller.

Se destina la parte teórica con las 40 horas, distribuidas entre los 8 grupos con diferentes horarios y fechas correspondientes. Igualmente, esto ayudaría al conocimiento empírico con el que cuentan actualmente tanto la población como la Administración Pública.

Exponiendo también porque es importante contar con un trabajo en conjunto para mejorar el uso de suelo. En esta actividad también se esclarecerán las dudas que surjan del tema, explicar la forma adecuada, generar una lluvia de ideas de las posibles formas de generar el recorrido dentro de la comunidad, aclarando los lugares más complicados para entrar y generar estrategias para describirlo.

5.2 Contenido del taller

5.2.1 Reseña histórica

La reseña histórica será documentada de dos partes, la primera por los registros en documentos y estadísticas, la segunda por experiencia de las personas mayores quienes tomarían el liderazgo por la experiencia y solo a manera de referencia.

5.2.1.1 Presentación con documentos propios del Municipio

Basándose en lo establecido y contable con lo que se encuentra actualmente en archivos, museos y documentos estadísticos dónde se podrá encontrar la información descriptiva para hacer una línea del tiempo para mayor facilidad entendimiento para las generaciones actuales.





5.2.1.2 Narrativa de las personas mayores

En esta parte del documento se presentará de manera presencial con las personas mayores, las cuales se les incluirá para que participen como narradores de una pequeña presentación del Municipio de acuerdo a su perspectiva.

5.2.2 Descripción del entorno real por localidad

Siendo que esta lluvia de ideas se base en la información que día a día la población conoce, el cambio que se presenta de acuerdo con las estaciones del año. Este punto será modificado de acuerdo a los diferentes relieves y ubicación geográfica de las diferentes localidades en las que se realice el análisis del territorio.

Además de la descripción física del entorno, también la descripción social, territorial y económica, es decir identificar las zonas de comercio, de zonas urbanas, así como la distribución de los lugares públicos que pueden ser afectados o pueden ser uso en caso de alguna catástrofe o afectación en alguna de las zonas anteriores.

Después de realizar un diagnóstico sobre lo que realmente se encuentra en la población iniciar un protocolo para la realizar de un plan de emergencia de acuerdo a lo establecido por Protección Civil del Estado de México, además de SEMARNAT. De los cuales son los que regular las actividades relacionadas con la afectación al ambiente, así como a la población.

Posteriormente ordenar de manera prioritaria la solución de los riesgos presentes en dónde puedan localizar el riesgo con mayor posibilidad de ser arrasador o demasiado peligroso, hasta el que sería el riesgo con menor impacto dentro de la localidad correspondiente.

También generar una señalización en la cual desde la población infantil hasta la población senil. Una propuesta se presentaría mediante colores, con la siguiente nomenclatura. Dicha señalización se basará en



Figura 4. Señalización de Área



Prohibido el paso

También se debe considerar una señalización para la población con diferentes discapacidades, es decir, en braille, auditiva, colores. Además, para personas de otro idioma, tanto residentes como visitantes o turistas dentro del mismo Municipio y Localidad.



Acceso restringido



Solo personal autorizado



Acceso Total

Elaboración propia con base en la NOM-003-SEGOB-2011



5.2.3 Capacitación sobre Protección Civil y Medio Ambiente

5.2.3.1 Protección Civil

Basándose en la normatividad con la Nom 001 – de protección civil del Estado de México, en la cual la norma indica la formación de brigadas multidisciplinarias, en temas de primeros auxilios, búsqueda y rescate, combate de incendios. Dando como prioridad bajo la normatividad de esta

5.2.3.2 Medio Ambientes

Generando la concientización del respeto del entorno natural, por lo tanto, se estaría dando taller de conceptos básicos relacionados al medio ambiente, así como, los relacionados al cuidado de este, para que posteriormente se generen conclusiones para la resolución de los problemas por movimiento de laderas en el Municipio.

5.2.5 Identificación del riesgo

5.2.5.1 ¿Cómo identificar el riesgo?

La forma en la que se debe de identificar el riesgo por movimiento de laderas de la siguiente manera:

- ❖ ¿Qué hay en mí alrededor?: dónde la población deberá contar con la descripción de lo que existe en 10 metros a la redonda. (Servicio Nacional de Estudios Territoriales, 2010)
- ❖ ¿Cómo afecta a mi rutina diaria?: es cuestión para incentivar a la población para estar atentos con respecto a su entorno. Sin entrar en la paranoia. (Servicio Nacional de Estudios Territoriales, 2010)
- ❖ ¿Dónde poder observar la diferencia?: generando ellos mismos los elementos, como fotografías, mapas, incluso las referencias que tengan por parte de documentos emitidos por parte de la administración pública. (Servicio Nacional de Estudios Territoriales, 2010)
- ❖ ¿Cuáles serían los problemas que tendría mi casa en caso de un movimiento de ladera?: identificar el tipo de daños que tendría la propiedad estando expuesta. (Servicio Nacional de Estudios Territoriales, 2010)



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



- ❖ ¿Cuánto perdería si estuviera expuesto al riesgo?: la población podrá contemplar cuanto podría perder en caso de no contar con las prevenciones correspondientes. (Servicio Nacional de Estudios Territoriales, 2010)
- ❖ ¿Cuántos vecinos perdieron?: la cantidad de recuperación en caso de que exista un daño en el inmueble (Servicio Nacional de Estudios Territoriales, 2010)
- ❖ ¿Qué tanto perdieron?: no sólo en dinero sino también en cantidad de espacio de su predio, todo relacionado con los registros de la administración pública. (Servicio Nacional de Estudios Territoriales, 2010)
- ❖ Por último ¿qué más puede suceder?: en caso de sismos una posible replica (Servicio Nacional de Estudios Territoriales, 2010)

5.2.6 Recorridos de campo

Estos recorridos ayudarán a tener localidades más unidas en lo sociopolítico, socioeconómico, socio territorial, además de lo sociocultural. Siento una posibilidad de que los recorridos de amplíen de acuerdo a la cantidad de integrantes.

También se debe contar la posibilidad de ampliar la cantidad de recorridos dependiendo las necesidades que se presenten en cada una de las localidades. Lo anterior considera también el tamaño de la población dentro del rango que se está contemplando. Contemplando el siguiente horario con fechas considerables.

Tabla 10. Organización de las Brigadas

Hora	Fecha	Número de Brigada	Observaciones	Estrategias
7 hrs.	25/112022	1	Hallazgos en zonas altas	
13 hrs.	26/112022	2	Hallazgos en zonas medias	
18 hrs.	27/112022	3	Hallazgos en zonas bajas	

Fuente: Elaboración propia con base en la zona de la localidad afectada

La tabla anterior se presenta el formato que se debe seguir para la organización de los recorridos, además de documentar los hallazgos y las estrategias. Los horarios siguen considerándose como una propuesta ya que todo dependerá del estilo de vida de la población y la administración pública, así como la disposición del tiempo.



5.3 ¿Quiénes pueden participar?

Principalmente la población que vive en zonas de alto riesgo, sin embargo, se tendrá que crear una conciencia, además de interés en el resto de la población, mediante la información del territorio, en sus diferentes ubicaciones, desde las zonas populares hasta las zonas residenciales, explicando además de la importancia que tenga contar con un plan de acción de primera instancia.

La información de la causa – efecto que se exponga, serán en los diferentes escenarios posibles y sobre todo que la población. Estas causas – efectos que se pueden analizar dentro del taller, puesto que la población es la fuente de información de primera mano sobre el territorio.

Además de que la demanda sea cualquiera, la principal característica es que se encuentren cerca de las zonas de riesgo, las personas que se encuentran lejos de las zonas, pero también pueden ser dañadas por estos riesgos, es decir, los que viven en zonas de valle también tienen obligación de conocer las reglas y estrategias para evitar la catástrofe. Siendo de una manera más eficaz el accionar de las personas.

Así mismo la administración pública tendrá una participación como agente regulador y supervisor de que se cumpla lo establecido con respecto a este plan y programa especializado de removimiento de laderas. La manera que también puede intervenir los integrantes de la administración pública es en la supervisión constante de los elementos que se integren por parte la población.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



5.3.1 ¿Cuál es la edad mínima para participar?

Los rangos de edad iniciarán en un mínimo de 12 años hasta los 60 años, puesto que además de ser la edad laboral ideal, también se puede considerar la posibilidad de crecimiento de conocimiento en las personas con mayor edad, quienes se pueden tener como apoyo en la creación del programa realizado.

En primer lugar la población de edades avanzadas, será una base importante para el bosquejo de un programa con estrategias específicas, puesto que por el tiempo que llevan viviendo en el Municipio o bien los que llegan y pueden observar el entorno en el que vivirán actualmente.

Sin embargo, la población que participará de manera operativa en el taller son quienes contarán con mayor dificultad en el momento elaborar del plan, así como las estrategias que se realizarán con respecto al proyecto que se realizará. Deberán realizar consultas con las personas mayores que serán la referencia para una comparación entre los diferentes espacios en el tiempo.

5.4 ¿Cómo organizar el taller?

5.4.1 Horarios

Los horarios establecidos son de acuerdo con la disponibilidad y horarios de apoyos de la población como se presenta a continuación en el listado de los horarios y la cantidad de grupos con los que se contarán así como las fechas en las que se impartirá. La organización constará de 8 grupos y uno en especial, el horario constará de horarios por la tarde y matutinos en los fines de semana, distribuidos.

Tabla 11. Horas Disponibles

Grupo1		Grupo2		Grupo3		Grupo4		Grupo5		Grupo6		Grupo7		Grupo8		Grupo Especial*	
DICIEMBRE 2019																ENERO 2020	
2	4 pm	4	4 pm	6	4 pm	8	4 pm	13	4 pm	15	4 pm	17	4 pm	19	4 pm	10	3 pm
3	4 pm	5	4 pm	7	4 pm	9	4 pm	14	4 pm	16	4 pm	18	4 pm	20	4 pm	11	9 am
																12	9 am

Fuente: Elaboración propia con base en la zona de la localidad afectada





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Estos horarios se consideran para posteriormente iniciar con la descripción del entorno, dónde la población generara una lluvia de ideas con las diferentes características físicas del entorno, así como las características territoriales que ellos consideren puedan ser afectadas o ser un foco de peligroso.

5.4.2 Recorridos

Los recorridos se realizarán de acuerdo a los horarios y días acordados por las brigadas y la administración pública sin invadir las actividades cotidianas de cada uno de los integrantes. Siendo que de esta manera poder mantener un procedimiento constante dentro del Municipio, además que ayudará que generaciones futuras o nuevos habitantes en las diferentes localidades.

5.4.3 Delegar Actividades

En este tiempo se deberá generar un organigrama en el cual se establecerá de manera conjunta las actividades que cada uno realizarán, en esta ocasión la forma en la que se diseñará es la siguiente: en diferentes brigadas, integradas por elementos de la administración pública y de la población, de acuerdo las zonas a recorrer son la cantidad de integrantes de estas brigadas.

Las brigadas serán direccionadas en los cuatro puntos cardinales de cada localidad, además de las intersecciones de dichos puntos cardinales, es decir, norte, sur, este, oeste, noreste, noroeste, sureste, suroeste; el titular de la organización, en este taller no sólo sería el representante administrativo representado por el H. Presidente Municipal, sino también por el delegado de cada una de las comunidades en representación de la población, quedaría de la siguiente manera el organigrama. A su vez las brigadas constarán con una organización interna, como el jefe de brigada, quien se encargará al final de entregar los resultados del recorrido así como evidencia fotográfica que se haya recopilado en el mismo, de igual manera ayudará a la calendarización de próximos recorridos y reuniones para actualizaciones de las estrategias del plan de acción.



Figura 5. Organigrama



Fuente: Elaboración propia con base en la zona de la localidad afectada

5.4.4 Ejecución

La forma en la que se realizará la ejecución es de acuerdo con los horarios disponibles por parte de la población establecida como parte de las brigadas que se han formado. Además de la cantidad disponible de la población integrada en las brigadas. Los consejos o comisiones tanto de la administración pública que estén relacionadas, en conjunto con la población en general, ya que los recorridos se generarán de esa manera.

Posteriormente las estrategias que se harán de manera integral, concreta con el objetivo de salvaguardar la vida de la población, también las estrategias deberán coincidir con el territorio en el siguiente formato:

Tabla 12 Formato de Campo

Estrategia	Objetivo	Realización	Cumple			Descripción del entorno	Oportunidad de Crecimiento
			Si	No			
			Si	No			
			Si	No			
			Si	No			
			Si	No			
			Si	No			
			Si	No			

Fuente: Elaboración propia con base en la zona de la localidad afectada



Dónde la población mencionará cuál es el qué, por qué y para qué, además de los resultados si cumplió con el objetivo y cuál puede ser una oportunidad de crecimiento o una deficiencia en la cual se puede trabajar y mejorar. En caso de hacer un cambio en las estrategias establecidas en un inicio.

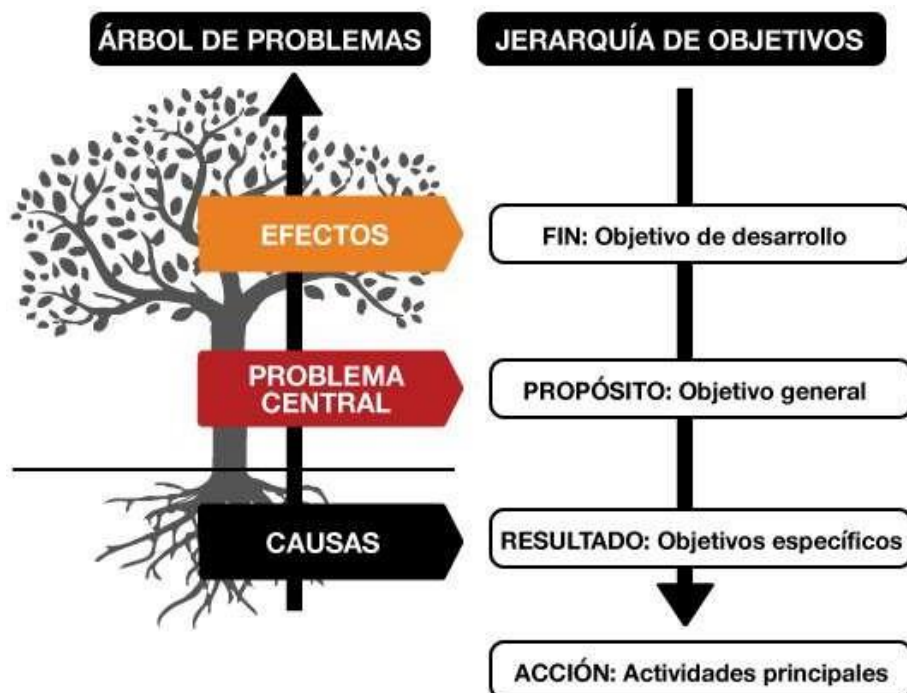
5.5 Metodología del trabajo

5.5.1 ¿Qué es y cómo hacer un árbol de problemas y objetivos?

Un árbol de objetivos tiene como su nombre lo dice, es un diagrama utilizado para definir posibles soluciones de un problema, que se puede considerar como un objetivo a cumplir, es decir, que aunque se considere un problema va a resultar ser un objetivo para erradicar el problema. (Mairal, 2015)

También es llamado árbol de medios y fines o árbol de soluciones, es una herramienta que permite transformar las causas (raíces) en medios y los efectos (hojas) en fines, además de iniciar el análisis de alternativas llevando los medios a estrategias. Concluyendo con un problema convertido en una oportunidad en crecimiento. (Betancourt, 2016) (Observar imagen siguiente)

Figura 6. Ejemplo de Árbol de Problemas

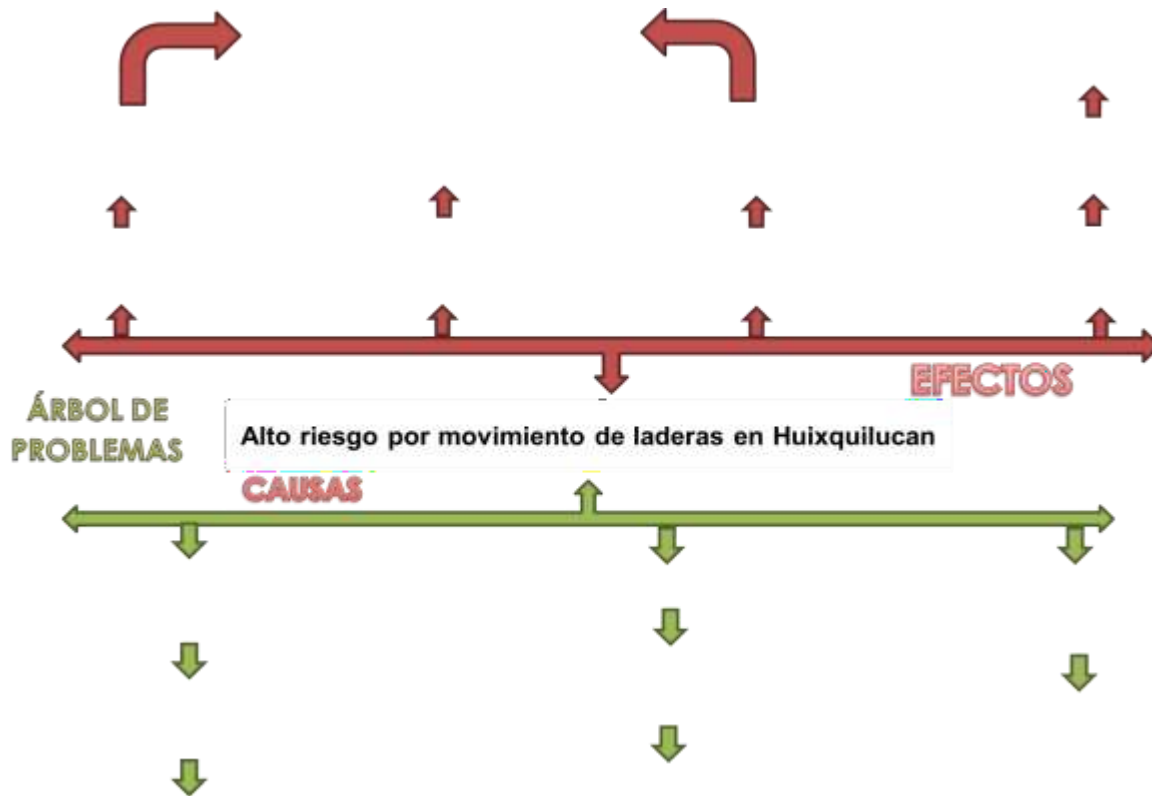


Fuente: Betancourt (2016) y Mairal (2015)



Todo lo anterior generándose como objetivo principal **Riesgo por movimiento de laderas**; la estructura con la que se iniciaría el árbol o diagrama de objetivos sería la siguiente:

Figura 7. Árbol de Problemas

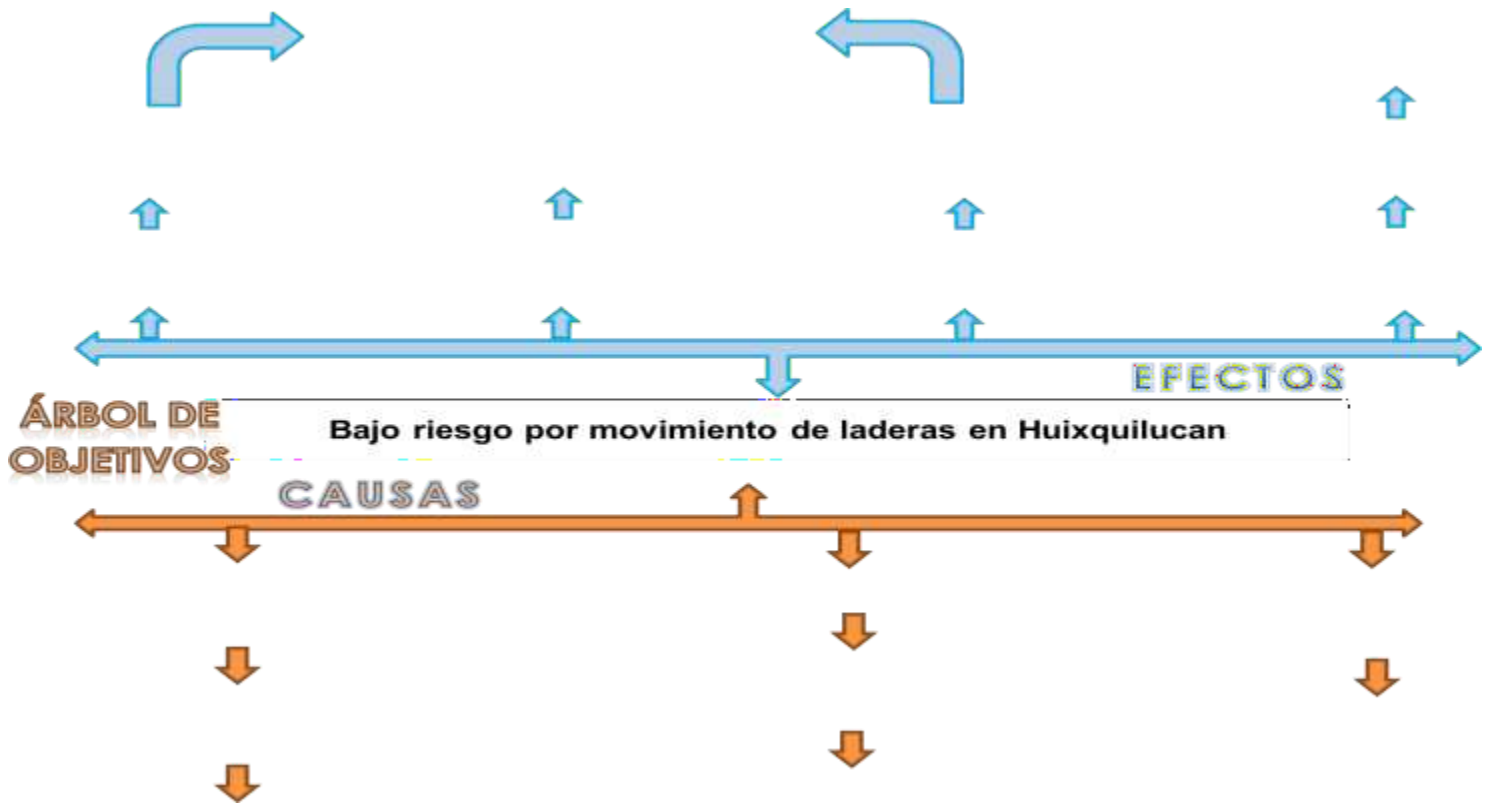


Elaboración propia con base en Betancourt (2016) y Mairal (2015)

El árbol de problemas se realiza previamente después de generar un análisis del tema principal en las zonas con una amenaza constante por movimientos de laderas. Posteriormente a este árbol, ahora se genera un árbol de objetivos, que sólo cambia por el objetivo principal, el cual debe llevar diferentes estrategias que serían las causas que conlleven a los efectos positivos.



Figura 8. Árbol de Objetivos



Elaboración propia con base en Betancourt (2016) y Mairal (2015)

En conclusión, tanto el árbol de problemas como el árbol de objetivos van en conjunto porque en el primero se obtiene de las necesidades con las que cuentan, estas deficiencias deberán ser analizadas y por consiguiente convertirlas en objetivos principales para posteriormente el árbol de objetivos se convertiría en un conocimiento de las posibilidades y conocimiento de las estrategias para evitar catástrofes mayores a las contempladas en la actualidad.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Metodología

La metodología que se utilizó es cualitativa y cuantitativa, refiriendo esto último a datos estadísticos que se encuentran en fuentes oficiales, desde planes de desarrollo, programas de desarrollo natural, bandos municipales, planes de desarrollo estatal, INEGI, etc. Así mismo la parte cualitativa, de planes de desarrollo, vistas aéreas del municipio. El modelo que se utilizó puede ser utilizado en zonas altas y bajas del mismo Municipio.

El objetivo principal de este trabajo se basa en Gestionar respuesta ante los riesgos que presenta el removimiento de laderas en Huixquilucan, con el fin principal de la integración sea completa sin afectar a la población que radican en el Municipio. En dicho objetivo se necesitó conocer las políticas internas de las localidades y de la misma administración pública, en caso de no contar con ellas entonces se realizaría un diagnóstico para conocer el territorio municipal, para posteriormente generar una integración entre la población y la administración pública de manera integral. Esta investigación cuenta con objetivos específicos los cuales desarrollan el presente trabajo, siendo también el apoyo para las conclusiones que se encontrarán posteriormente.

El primero de los objetivos específicos es: Realizar un marco teórico – conceptual sobre riesgos por remoción en masa, que servirá como sustento del documento y que puedan conocer el motivo del trabajo. Lo que se realizó fue localizar los documentos; mediante la documentación conformar un glosario de conceptos utilizados mediante el marco teórico – conceptual, así mismo las teorías sobre riesgos y gestión de riesgos.

El segundo de los objetivos específicos es: Presentar información referencial sobre la remoción en masa, con el fin de informar y formular un plan de acción en conjunto de los actores principales. Con el fin de dar a conocer que han ocurrido, pero no se tienen planes inmediatos de acción para generar una respuesta. Para poder analizar el tipo de riesgos y catástrofes que se encuentran en el territorio tanto local como mundial.

En tercer lugar se encuentra el objetivo de “Analizar la zona de estudio” con el fin de contar con proyecciones y antecedentes con los que cuenta el municipio de manera cuantitativa y cualitativa. Los documentos que se tomarán como fuentes, son documentos oficiales, emitidos por autoridades encargadas del Municipio de Huixquilucan. Tomando principalmente los puntos más importantes, tanto sociodemográficos como culturales, hasta económicos y ambientales.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Por último se encuentra el objetivo que tratará “Formular por medio de la gestión de riesgos una solución” que se divide en dos fines, el primero <<diseñar un taller dónde la población conozca su entorno de manera que ellos realicen las estrategias adecuadas>>; de acuerdo a la organización por localidades con mayor vulnerabilidad hasta la que tiene menos vulnerabilidad, invitando a la población de acuerdo a la disponibilidad de la población y la administración pública con el fin principal que la población conozca su entorno y pueda actuar de manera inmediata en cada uno de los escenarios posibles.

El segundo fin de este último objetivo es <<estructurar la forma de interacción de la población con la Administración Pública>>, por medio de un ejercicio de gestión de riesgos poder integrar a los principales actores como la administración pública y la sociedad civil, haciendo una investigación de campo y conocer más datos directos del Municipio de Huixquilucan; para que la integración de estos factores y actores puedan responder inmediatamente a posibles catástrofes.

Otra parte de la metodología que es y fue utilizada como base de la nueva metodología que se está generando en este trabajo fue la Norma Técnica - 001 que corresponde a Protección Civil (NTE-002-CGPC-2018). Tomando algunos de los aspectos que se encuentran en dicha norma, es decir, siendo los puntos siguientes: análisis del entorno, evaluación del riesgo externo, además de dos planos, el de peligros externos y del entorno del proyecto. Estos últimos siendo mapas del municipio de diferentes temáticos que corresponden al enfoque del presente trabajo.

Siendo esto la realización de los insumos utilizados para los mapas fueron descargados de INEGI, IGCEM, Pla de Desarrollo Urbano, etc. La composición de los mapas se realizó mediante la posibilidad de cómo crear una herramienta principalmente utilizada y basada en la creación de información real que se apegue al entorno y sus cambios.



Conclusiones

El presente trabajo sobre la gestión para riesgos por movimiento de laderas en la zona urbana del municipio de Huixquilucan, de acuerdo con la evidencia que se ha recopilado, las zonas en las que se puede presentar este riesgo natural son las zonas altas y que han sufrido un crecimiento urbano, las que sufren por las actividades de la población durante el día. Lo que da lugar a la inestabilidad de las zonas y el crecimiento irregular.

En las zonas urbanas del Municipio de Huixquilucan es importante contar con una planeación y gestión estratégica, con estrategias que correspondan a la integración de la Administración Pública y la Población Civil, puesto que el ejercicio que se presenta, los horarios laborales de la Administración Pública pueden cubrir los recorridos, mientras que la población puede hacerlo en los recorridos posteriores.

Por lo tanto, el objetivo general de gestionar una respuesta ante los riesgos que presenta el removimiento de laderas en las zonas urbanas del Municipio de Huixquilucan, esto describiendo sus zonas urbanas en elevaciones o cercanía a acantilados, este objetivo se cumple porque de acuerdo con el concepto de gestión incluye todo lo relacionado a la intervención de la población además de encontrar una solución al posible problema.

Así mismo se presenta una propuesta para que la integración de la población con la administración pública en apariencia de la Protección Civil y personal de la dirección de desarrollo urbano y catastro respectivamente y sea el caso o decisión del representante de esta.

Los objetivos secundarios planteados puedan ser sustentados y se cumplirá la pregunta por la cual se inició el trabajo ¿El taller teórico – práctico podrá ser un instrumento que prevenga los riesgos por remoción de masa en las laderas altas en Huixquilucan?, la respuesta es **SI**, esto sustentado con lo investigado y analizado algunas teorías y conceptos que fueron utilizados.

La respuesta es positiva, de acuerdo con la información que se ha recopilado y presentado en el trabajo, con base en las teorías y conceptos que se presenta, se da una explicación que será de fácil acceso a la población y también iniciar con una conceptualización propia que se apoyará a realizar en cada una de las localidades, con características reales tanto físicas como sociales y estén apegadas a las actividades de la población.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Con esto para dar paso a una buena gestión a base de una formulación de estrategias que se obtendrán posteriormente a los recorridos de campo, para implementar decisiones para la organización de objetivos, integrando las diferentes dependencias de una Administración Pública, así mismo las estrategias que se deberán implementar en caso de que sean necesarias y reales con formatos como se presentan.

También que los casos presentados en este apartado muestran el cómo las catástrofes se pueden encontrar de diferente manera, ya que el territorio terrestre e incluso hidrológico son diferentes en la ubicación en la que se encuentran, por tal motivo, los ejemplos no se catalogan e incluso no son similares al tema principal, sin embargo, si son fenómenos que generan catástrofes en las zonas en las que se encuentran.

Basándose en las leyes, normas, planes, relacionados con los riesgos y las comunidades de estudio, la relación con el tema, empezando por la Ley Agraria que da paso al territorio como se conoce actualmente en el Municipio de Huixquilucan y en general el Estado de México.

Dichas atribuciones son relacionadas a la conformación de brigadas, tal como lo menciona el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC); haciendo alusión al proyecto final de este trabajo, en el cual se presenta un boceto de trabajo similar al que maneja el SINAPROC, haciendo las adecuaciones al territorio y con el objetivo principal de trabajo entre la Administración Pública y la Población Civil.

Siendo así un brazo más para promover, difundir, implementar y generar la cultura y que la población tenga conocimiento de la respuesta que debe tener en caso que un desastre se presente y así reducir el impacto que pueda tener para reducir las pérdidas que puede llegar a ser desde materiales hasta humanas.

La información es de manera complementaria para el desarrollo de las estrategias más apegadas a la realidad, además de la facilidad de conocimiento de la información y que si existe la posibilidad de que un evento como el de remoción de masas que se ha presentado o se presenta en los territorios, en algunos casos también es posible que la ayuda externa necesita información del evento y es por eso que la población debe contar con conocimiento básico de lo sucedido.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Estos casos que se desarrollan en el trabajo se consideran, sin embargo, todo depende del relieve del territorio de análisis, en México, existen diferentes relieves, en todos se presentan diferentes, este modelo que se ha presentado en el documento es viable para diferentes fenómenos que se presentan en el mismo.

Esto conlleva que al no encontrar un “formato” o análisis de algún riesgo, como en este caso, siendo que se puede escenificar en cualquier territorio o cualquier riesgo. Además, este proyecto tiene el objetivo de contar con un plan aplicable para prevenir y evitar desastres con grado alto de pérdidas tanto humanas como materiales.

La urbanización en terrenos de fuerte pendiente sobre materiales inestables, por mencionar algunos que es dónde se presenta principalmente este fenómeno, produce que aunque el desarrollo del acceso de la información o del análisis de este mismo. Por tal motivo, el trabajo con base en lo poco explorado, se ha llegado a la conclusión de que si se conoce el entorno de manera empírica, se pueden desarrollar de manera directa las estrategias y posibilidades de disminuir el impacto negativo de estos en el entorno natural, urbano, social, económico y territorial.

Estos son los principales elementos que se consideran puesto que son los que por demás sufren los cambios por el impacto, catastróficos, en algunos de los casos; sin embargo, cuando los protocolos establecidos por los cuerpos de emergencia y ejército, correspondientemente sea el caso, ya se tenga un protocolo activado, con base a lo que la población conoce de primera mano, además de ser un protocolo que sea de fácil acceso, por esta razón la investigación que se ha realizado en este trabajo, arroja como producto un taller teórico – práctico.

Con este taller, dando como resultado un proceso en el cual toda la población tenga una participación en formular estas estrategias, siendo que los movimientos de masa son impredecibles, todo dependiendo del origen de ellos. Teniendo en cuenta que los cambios se presentan constantemente, en diferentes procesos. Generando una herramienta principal para cada uno de los territorios, sin embargo, en esta ocasión se presenta un modelo para cualquier territorio y/o riesgo que se presente.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Este proyecto se puede considerar un instrumento de complemento para el Plan de Desarrollo de cualquier Municipio, con el fin de que cada uno de las localidades, en este estudio del Municipio de Huixquilucan. Respetando el entorno natural y hacer conciencia del cuidado de este, además de considerar una disminución de crecimiento urbano irregular y de manera irresponsable como se ha venido practicando.

Adicionando la capacitación basándose principalmente en la disponibilidad y consenso de cada uno de los integrantes de la localidad urbana en la que se estará trabajando. Si bien, la población no podría congeniar con horarios accesibles para la administración pública, si se tendría que llegar a dicho consenso para iniciar un trabajo en conjunto para poder responder la pregunta de investigación, que a continuación se presenta.

Este instrumento es un plan de acción en caso de un movimiento de laderas, provocando una catástrofe en los diferentes grados. De acuerdo al objetivo que corresponde, se llegó a la conclusión que la población debe considerar principalmente el conocimiento del tema, además de la capacitación de cómo reconocer un riesgo, como analizar dicho riesgo, y como generar una estrategia para mitigar el impacto de algún riesgo, generado por la remoción de masas.

La organización de la población de cada una de las localidades, se hará primero en consenso entre la población y posteriormente con la administración pública, además de considerar a la población del sector comercial y privado que se encuentra en las zonas urbanas de la población, todo esto dentro de las elevaciones, así como en el valle puesto que a ambas poblaciones se verían afectadas por el proceso de remoción de masa.

Este taller será usado de manera directa o indirecta con la administración pública, así como la población. También, está dividido por el establecimiento de horarios por parte de la democracia, considerando que la población deberá conocer su entorno para el desarrollo de estrategias que si bien estarán directas y establecidas de acuerdo a las necesidades reales de la población y respetando el entorno, serán siempre evaluadas por la misma administración pública para la constante mejora y actualización de todas las estrategias.





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional

Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Además de una evaluación constante que se debe tener respetando las normas correspondientes al tema y de esta manera mantener y salvaguardar la vida de la población, en caso de una catástrofe de un grado mayor. Por lo tanto este apartado y este trabajo como objetivo principal tiene gestionar una respuesta ante riesgos presentados por movimiento de laderas, por lo cual se llegó a la conclusión que con este instrumento en formato de taller para que toda la población establecida se integre con ayuda de la Administración Pública.

Esta justificación y resultado se ha propuesto para la afirmación de la pregunta por la cual se realizó a la investigación y concluyendo que es posible la gestión incluyendo a los actores de diferentes edades, así como a diferentes partes de la sociedad. También es para que los elementos del ejército y protección civil, cuenten con un apoyo más especializado y sea más factible el retorno a la normalidad.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Anexos

Apartado	Tabla	Figuras	Mapas	Gráficas
3.5.1 Casos Documentados	Figura 1. Mapa de análisis de Temascaltepec			
	Figura 2. Imágenes del fenómeno			
3.5.2 Conceptualización de Remoción en Masa	Figura 3. Clasificación de Sharpe, 1938 (en Gracia, 1995)			
4.1 Características físicas	Mapa 1. Localización			
4.1.1 Climas	Tabla 1. Climas Predominantes		Mapa 2. Climas Predominantes	
4.1.3 Edafología	Tabla 2. Suelos Predominantes		Mapa 3. Suelos Predominantes	
4.1.5 Geología	Tabla 3. Minas Municipales			
4.1.6 Hidrografía	Tabla 4. Ríos Municipales		Mapa 4. Ríos	
4.1.7 Aprovechamiento Actual del Suelo	Tabla 5. Distribución uso de suelo		Gráfica 1. Distribución del suelo de Huixquilucan	
4.1.8 Áreas Naturales Protegidas	Tabla 6. Áreas Naturales Protegidas			
4.2 Características Sociales	Tabla 7. Crecimiento Poblacional			
4.2.2 Población por Localidad	Tabla 8. Población Total por Localidad		Mapa No. 5 Problemática	
4.3.1.2 Zona Tradicional	Tabla 9. Tipología de Viviendas			
4.4.1.1 Empleo	Gráfica 2. Sectores de empleo en Huixquilucan			
5.2.2 Descripción del entorno real por localidad	Figura 4. Señalización de Área			
5.2.6 Recorridos de Campo	Tabla 10. Organización de las Brigadas			
5.4.1 Horarios	Tabla 11. Horarios Disponibles			
5.4.3 Delegar Actividades	Figura 5. Organigrama			
5.4.4 Ejecución	Tabla 12. Formato de Campo			
5.5.1 ¿Qué es y cómo hacer un árbol de problemas y objetivos?	Figura 6. Ejemplo de Árbol de Problemas			
	Figura 7. Árbol de Problemas			
	Figura 8. Árbol de Objetivos			



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Fotografías del Municipio de Huixquilucan

Las fotografías que se presentan son de las localidades que son vulnerables que se establecieron en el trabajo, las fotografías se han tomado de Google Earth por tiempos de pandemia. (Google Earth, 2018 - 2019)

Huixquilucan de Degollado





Agua Bendita





Barrio de Canales





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Barrio la Manzana (La Rinconada)





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Ejido Magdalena Chichicarpa (Las Campanitas)





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Barrio del Río





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



El Laurel





El Obraje





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Huiloteapan (San José Huiloteapan)





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Magdalena Chichicaspá





Paraje el Mirador





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Paraje la Pera





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



San Cristóbal Texcalucan





Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Santa Cruz Ayotuzco





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



San Francisco Ayotuzco





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



San Juan Yautepec





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Bibliografía

- Audefroy, J. (Mayo de 2003). *REVISTA INVI*. Recuperado el 11 de Marzo de 2019, de REVISTA INVI:
<http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/rt/printerFriendly/391/810>
- Azócar, G. (2015). *LOS PATRONES DEL CRECIMIENTO EN CIUDADES*. Santa María de Los Angeles: FONDECYT.
- Betancourt. (9 de Agosto de 2016). *Ingenio & Empresa*. Obtenido de Ingenio & Empresa:
https://ingenioempresa.com/arbol-de-objetivos/#Como_hacer_un_arbol_de_objetivos_paso_a_paso
- Dávila, I. (4 de Agosto de 2015). *La Jornada*. Obtenido de La Jornada:
<https://www.jornada.com.mx/2015/08/04/estados/028n2est>
- Davis, F. R. (2007). *Planeación Estrategica en las Empresas*.
- Dehays, J. (2002). Fenómenos naturales, contracción urbana y desastres en América Latina. *Redalyc*, 177 - 206.
- EIRD. (2018). *Gestión del riesgo. EIRD*.
- García-Vesga, M. C. (2013). Desarrollo teórico de la Resiliencia y su aplicación en situaciones: Una revisión analítica. *Revista Latinoamericana umanizales*, 65-72.
- GERENS. (26 de Agosto de 2016). *GERENS ESCUELA DE POSTGRADO*. Obtenido de Gestión de riesgos: ¿Qué es? ¿Por qué emplearla? ¿Cómo emplearla?: <https://gerens.pe/blog/gestion-riesgo-que-por-que-como/>
- Gobierno del Estado de México. (1994). *Reglamento de la ley de protección civil del Estado de México*. Toluca: Gobierno del Estado de México.
- Gobierno del Estado de México. (2012). *LEY DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE MEXICO*. Toluca: Gobierno Estatal.
- Gobierno Federal. (2012 y 2018). *Ley General de Protección Civil*. Ciudad de México: Gobierno Federal.
- Gobierno Municipal de Huixquilucan. (2017). Diagnóstico del Territorio Municipal. En G. M. Huixquilucan, *Plan de Desarrollo Municipal* (págs. 27-43). Huixquilucan: Estado de México.
- Google Earth. (Noviembre de 2018 - 1019). *Google Earth*. Obtenido de Google Earth:
<https://www.google.com/maps/search/Huixquilucan,+Estado+de+meico/@19.3689742,-99.4334093,23662m/data=!3m1!1e3>





Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Green Facts: Facts on Health and the Environment. (2016). *Green Facts: Facts on Health and the Environment*. Recuperado el 2020, de Green Facts: Facts on Health and the Environment: <https://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/antropogenico.htm>

Grupo Albe. (16 de Febrero de 2017). *Grupo Albe*. Recuperado el 20 de Febrero de 2023, de Grupo Albe: <https://www.grupoalbe.com/planeacion-estrategica-caracteristicas/>

INEGI. (1997). *Datos por ejido y comunidad*. Aguascalientes: INEGI.

INEGI. (2020). CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2020. *CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2020*.

Ingenieros Industriales. (2016). *Ingeniería Industrial Online*. Obtenido de Ingeniería Industrial Online: <https://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/salud-ocupacional/riesgos-naturales/>

Investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM. (1998). Peligros geomorfológicos en México: remoción en masa. En D. R. MARIO GARZA SALINAS, *LOS DESASTRES EN MEXICO : UNA PERSPECTIVA MULTIDISCIPLINARIA* (págs. 151 - 155). México: UNAM.

Kotliarenco , M. A., Cáceres, I., & Fontecilla, M. (1997). Estado de Arte en Resiliencia. *CEANIM Centro de Estudios y Atención del Niño y la Mujer*.

Lorenzo Palomera, J., Batres González, J. J., & Chabrera, O. (2010). Diseño y ordenamiento de la dinámica urbana, medio ineludible en la preservación sustentable de los recursos hídricos naturales urbanos en México, caso lagunas urbanas del sur de Tamaulipas (Tampico-Madero-Altamira). *Quivera*.

Mairal, D. (25 de Febrero de 2015). *Aragon Valley*. Obtenido de Aragon Valley: <http://www.aragonvalley.com/arbol-de-objetivos-goal-tree-metodo-establecer-criterios/#.XeVP15Mza1s>

Martínez, M. T. (2009). *Los geógrafos y la teoría de riesgos y desastres ambientales*. Tlaxcala: Universidad del Cauca.

Merlinsky, G. (16 de Febrero de 2006). *Universidad Nacional de Quilmes*. Recuperado el Septiembre de 2018, de Universidad Nacional de Quilmes: <http://www.mundourbano.unq.edu.ar/index.php/ano-2006/26-numero-28/189-1-vulnerabilidad-social-y-riesgo-ambiental-un-plano-invisible-para-las-politicas-publicas>

Montes de Oca, E. (2001). El reparto de ejidos en el Municipio de Toluca. *Documentos de investigación*.

Palacio, G. (2011). La gestión integral del riesgo como estrategia para la Planificación Urbana en San Luis Potosí. *Revista Geográfica de América Central*, 2.





Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Planeación Urbana y Regional
Taller Teórico – Práctico por Movimiento de Laderas



Pantoja, E. A. (01 de Julio de 2006). *El Universal*. Recuperado el 2017, de El Universal:
<http://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad/77576.html>

Parra, M. E. (2013). *Guía práctica para el espíritu emprendedor*.

Protección Civil del Estado de México. (2018). *Atlas de Riesgos del Estado de México*. Toluca: Estado de México.

Rodríguez, J. M. (2002). Los desastres naturales en Mexicali, B.C.: Diagnóstico sobre el riesgo y la vulnerabilidad urbana Frontera Norte. *Redalyc*, 14.

Sassen, S. (2007). Una sociología de la globalización. *dossier: poder y sociedad global*, págs. 3-27.

Seguros Caracas de Liberty Mutual. (2010). *Biblioteca digital de salud y seguridad laboral*. Recuperado el 2022, de Biblioteca digital de salud y seguridad laboral.

Servicio Nacional de Estudios Territoriales. (2010). Guía Metodológica para el Especialista. En A. y. Naurales, *Análisis y La Gestión de Riesgos Naurales* (pág. 6 y 7). San Salvador: El Salvador.

Soldano, Á. (2009). *Conceptos sobre Riesgo*. Provincia de Córdoba, Argentina: Comisión Nacional de Actividades Espaciales y Departamento de Desarrollo Sostenible de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos.

UNISDR. (2009). *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas*. Ginebra, Suiza: Naciones Unidas.

Villoria, A. L. (1997). *De la expansión urbana y la periferia metropolitana*. Zinacantepec: Colegio Mexiquense.

Zapata Bojórquez, M. I., & Pérez Brito, A. E. (2013). *La Planación Estratégica Una Gestión Empresarial. El Buzón de Pacioli*.