



---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS EN LA  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**INFORME ACADÉMICO POR SERVICIO SOCIAL PARA OPTAR  
POR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN GEOGRAFÍA**

PRESENTA

**ELIZABETH SAUCEDO ANGELES**

ASESORA

**DRA. MARY FRANCES TERESA RODRÍGUEZ VAN GORT**

**SAUCEDO**



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO DISTRITO FEDERAL 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

Es ahora cuando volteo hacia atrás, me doy cuenta de todo lo que uno hace para llegar a la meta. Conocí grandes personas, entre ellas a maestros que se tomaron el tiempo para dejar una pequeña semilla, que lograra germinar y crecer, gracias a cada uno de ustedes.

En este recorrido, mi hija viajo junto conmigo, ella se desvelaba y me acompañaba a mis clases, siempre me ha impulsado y es grandioso decir, que mi hija me recuerda a cada momento, que soy capaz y que no debo darme por vencida, gracias Aketzalli por ser una maravillosa hija.

A mi esposo que siempre me apoyo y que nunca dejo de decirme “Tú puedes”, gracias Horacio.

Aunque ya no estés con nosotros Mary, quiero darte las gracias por siempre creer en mí y sé lo orgullosa que te sentías al decir, mi hermana es lista, ella puede, tú formaste parte de las personas que me acompañó en este recorrido, gracias Mary.

Quiero darle las gracias al Maestro José Manuel Espinoza, a la Maestra María de los Ángeles, al Maestro Alejandro D’Luna y la Lic. Gloria Raz por ser parte de mi formación como geógrafa y por haberme acompañado en mi última faceta.

En especial a la Doctora Frances Rodríguez, que creyó en mí, sin conocerme y darme la oportunidad de trabajar con ella, gracias por todo.

## ÍNDICE

Introducción.....	6
Marco Institucional.....	7
Marco Teórico Conceptual.....	11
Localización del inmueble.....	18
<b>Capítulo 1.- Identificación de amenazas externas.....</b>	<b>19</b>
1.1 Geológicas.....	20
1.1.1 Sísmicas.....	20
1.1.2 Volcánicas.....	24
1.2 Hidrometeorológicas.....	27
1.3 Químicas.....	30
1.4 Sanitarias.....	32
1.5 Socio-organizativas.....	33
<b>Capítulo 2.- Identificación de amenazas internas.....</b>	<b>35</b>
2.1 Sísmicas.....	36
2.2 Químicas.....	37
2.2.1 Incendio.....	37
2.3 Socio-organizativas.....	38
2.3.1 Interrupción de actividades.....	39
2.3.2 Ocupación de instalaciones.....	40
2.3.3 Afecciones a la salud.....	40
<b>Capítulo 3.- Análisis de riesgos.....</b>	<b>43</b>

3.1 Torre I de Humanidades.....	45
3.2Biblioteca.....	46
3.3 Posgrado y Coordinaciones.....	47
3.4 Salones.....	48
3.5Teatro.....	48
3.6 Anexo Adolfo Sánchez Vázquez.....	48
3.7 Inventario de Recursos.....	49
3.8 Inventario de Materiales.....	49
3.9 Análisis de Vulnerabilidad.....	50
<b>Capítulo 4.- Integración final de la carpeta e incorporación de la información al sistema.....</b>	<b>52</b>
Conclusiones.....	55
Bibliografía.....	59

## **Lista de anexos**

Anexo-I <i>Formato de la Comisión Especial de Seguridad UNAM (Análisis Del Riesgo)</i> .....	61
Anexo-II Mapas de Localización de equipos, zonas de seguridad y puntos de reunión de la Facultad de Filosofía y Letras UNAM y el Anexo Adolfo Sánchez Vázquez.....	72
Anexo-III Mapa de seguridad Facultad de Filosofía y letras UNAM.....	79

## **Lista de figuras**

Figura 1. Ubicación de la Facultad de Filosofía y Letras.....	19
Figura 2. Regionalización Sísmica de México.....	21
Figura 3. Modelo Sombreado de Elevación del Subsuelo de la Cuenca de México.....	23
Figura 4. Provincias Geológicas de la República Mexicana.....	25
Figura 5. Geomorfología y Fisiografía de la Cuenca de México.....	26
Figura 6. Principales Formaciones Topográficas Circundantes de la Cuenca de México.....	28
Figura 7. Climograma, Estación Meteorológica UNAM.....	29
Figura 8. Efectos de Explosión por un Tanque de Gasolina.....	31

## **Lista de Gráficas**

Gráfica 1. Afecciones de la Salud.....	41
Gráfica 2. Padecimiento.....	41
Gráfica 3. Consumo de Substancias.....	42
Gráfica 4. Atención Médica.....	42

## Introducción

El presente informe, se refiere a una descripción de las actividades que desarrollé dentro del programa de Servicio Social *Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos en la Facultad de Filosofía y Letras*.

Este trabajo se dividió en cuatro capítulos para la identificación de riesgos. Estos capítulos están integrados de tal manera que nos permite una interpretación y análisis para la realización de este informe, a través de los conceptos principales que se mencionan en el Marco Teórico, éstos son el desastre, riesgo, vulnerabilidad y prevención.

En el primer capítulo presento la identificación de las amenazas externas de la Facultad de Filosofía y Letras de acuerdo a la clasificación del Sistema Nacional de Protección Civil de los fenómenos o agentes perturbadores, para estudiar los desastres. Estos agentes son: el geológico, hidrometeorológico, químico, sanitario y socio-organizativo. En el segundo capítulo presento la identificación de las amenazas internas de la Facultad, utilizando la misma clasificación del primer capítulo.

El tercer capítulo es la descripción de las actividades que desarrollé para llevar a cabo el análisis e identificación de riesgos dentro y fuera de la Facultad y el Edificio Anexo Adolfo Sánchez Vázquez. En el cuarto capítulo planteo la descripción de la organización de la carpeta y la incorporación de la información al Sistema establecido por la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario.

Al final del trabajo se encuentran las conclusiones para la identificación del nivel de riesgo de la Facultad y del Edificio Anexo Adolfo Sánchez Vázquez. Lo más importante es, destacar la aportación que tuve como geógrafa al integrar todos los conocimientos y llevar a cabo propuestas para las medidas de seguridad en la Facultad.

## **OBJETIVO FUNDAMENTAL**

Dar a conocer las actividades en que participé como geógrafa dentro de la Comisión Local de Seguridad de la Facultad para fomentar la cultura de prevención y la relación que esta cultura tiene con el conocimiento geográfico, dentro del cumplimiento del servicio social.

### **Marco Institucional**

México enfrenta una serie de dificultades para atender las necesidades básicas de sus habitantes. Debido a esto surge la necesidad de proteger a la población de desastres, y es como surge, después de los sismos de 1985, un conjunto de acciones englobadas en el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), el cual está encargado de dar respuestas a las demandas estrechamente ligadas a las condiciones de vida de la sociedad, a la seguridad y a los riesgos que en ella se generan.

En la Ley General de Protección Civil, artículo 10, se establece que el SINAPROC responda al siguiente objetivo:

“Proteger a la persona y a la sociedad ante la eventualidad de un desastre provocado por agentes naturales o humanos, a través de acciones que reduzcan o eliminen la pérdida de vidas, la afectación de la planta productiva, la destrucción de bienes materiales, el daño de la naturaleza y la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad, así como el de procurar la recuperación la población y su entorno a las condiciones de vida que tenían antes del desastre”.

En 1985 se crea la Comisión Especial de Seguridad (CES) del H. Consejo Universitario, precisando el marco en que la comisión actuará para el reforzamiento de la seguridad de la UNAM. En ese esfuerzo destaca también la creación de las comisiones locales de seguridad en todas las dependencias universitarias, cuyo marco operativo se renueva en agosto de 2006 y en febrero de 2010, enfatizando su carácter ejecutivo y la responsabilidad de desarrollar y actualizar los planes, programas y acciones de Protección Civil y Seguridad del

Consejo Universitario UNAM, con fundamento en el artículo 26, artículo 16 con fracción IV, VI y el artículo 28, que a continuación se mencionan:

- Artículo 26: La comisión vigilará que las instancias competentes de cada dependencia integren a la Comisión Local de Seguridad. Estas comisiones se estructurarán de acuerdo con las características de cada dependencia atendiendo en general a los principios que rigen a la comisión y estimulando a los miembros de la comunidad para que participen activamente en el cumplimiento de sus objetivos y funcionamiento.
- Artículo 16: La comisión tendrá las siguientes atribuciones:
  - Fracción IV: Promover los estudios necesarios y desarrollar las acciones pertinentes para la prevención y auxilio en caso de siniestro.
  - Fracción VI: Promover acciones que estimulen a la comunidad universitaria para que participe activamente con la propia comisión en el cumplimiento de los objetivos de esta.
- Artículo 28: La comisión obtendrá de las comisiones locales de seguridad, la información pertinente, estableciendo con ellas la mejor relación y coordinación posibles en los términos y para los efectos del presente reglamento.

*El Plan Integral de Seguridad y Protección (PISP)* de la Universidad Nacional Autónoma de México, es el instrumento rector adoptado por las autoridades institucionales para conducir los esfuerzos de la comunidad universitaria por alcanzar mejores niveles de seguridad que generen condiciones propicias a su quehacer cotidiano, Comisión Especial de Seguridad UNAM (2010).

El plan constituye en la norma general para la prevención y atención de los problemas de seguridad en el ámbito universitario, y aporta los elementos para enmarcar, alinear y reglamentar los Planes Locales de Seguridad y Protección, que elaborados por todas las entidades y dependencias universitarias, son la expresión concreta de la instrumentación de los objetivos y políticas institucionales

en la materia, y retroalimentarán la implementación del PISP, Comisión Especial de Seguridad UNAM (2010).

La Comisión Especial de Seguridad tiene como objetivo el reforzar la seguridad y la lucha contra la violencia y otros actos ilícitos que ocurran en las instalaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México y en sus inmediaciones; contando para ello con las Comisiones Locales de Seguridad de las distintas entidades y dependencias y la participación organizada de la comunidad universitaria, Comisión Especial de Seguridad UNAM (2010).

En la Universidad Nacional Autónoma de México, se tiene la unidad interna que es la Comisión Local de Seguridad, la cual es responsable de desarrollar los planes, programas y acciones en Protección Civil y Seguridad de cada dependencia de la UNAM, Comisión Especial de Seguridad, UNAM (2010).

Se integra con la representación de los diferentes sectores universitarios que conforman la dependencia, entre estos sectores se encuentra la Facultad de Filosofía y Letras con su estructura y características propias, en función a los principios de la Comisión Especial de Seguridad.

A continuación se esquematiza como está conformada la CLS y el Comité Interno de Protección Civil



Las funciones que realiza la CLS de la Facultad de Filosofía y Letras, en base a lo establecido por la Comisión Especial de Seguridad son las siguientes:

- ❖ Adecuar el reglamento interno, contrato u ordenamiento jurídico administrativo correspondiente, a fin de incluir de manera formal la materia y acciones en Protección Civil.
- ❖ Gestionar la ubicación de la Unidad Interna de Protección Civil (Comisión Local de Seguridad), dentro de la estructura organizacional de la dependencia u organismo.
- ❖ Difundir en todos los inmuebles de la dependencia los lineamientos que sobre materia emita la Comisión Especial de Seguridad.
- ❖ Integrar el Programa Interno de Protección Civil de la dependencia.
- ❖ Supervisar la elaboración, instrumentación y operación de los Programas Internos de Protección Civil de cada inmueble de la dependencia.
- ❖ Identificar, clasificar, ubicar, y registrar los recursos humanos, materiales y financieros disponibles para hacer frente a una situación de emergencia.
- ❖ Establecer y mantener el sistema de información y comunicación que incluya directorios de integrantes de la Unidad Interna e inventarios de recursos humanos y materiales, así como de los Comités Internos de Protección Civil de cada inmueble.
- ❖ Realizar campañas de difusión internas, a fin de coadyuvar a la creación de la cultura de Protección Civil entre el personal que labora en la dependencia.
- ❖ Fomentar la participación del personal que labora en la dependencia para la realización de ejercicios y simulacros.

La seguridad se ha convertido en una prioridad que exige la participación de todos, a fin de llevar a cabo los planes y medidas para la mitigación de riesgo.

## **MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

En este capítulo se mencionan los siguientes conceptos que sirvieron de base para la mejor comprensión de las actividades realizadas dentro del servicio social. Estos conceptos son de suma importancia para realizar la identificación y análisis de riesgos.

Comenzaré con el concepto desastre, que es el producto de convergencia con un momento y lugar determinado. Este concepto está vinculado con dos factores que son el riesgo y la vulnerabilidad, y que más adelante se mencionarán.

Entonces podemos decir lo siguiente:

$$\text{Desastre} = \text{riesgo} \times \text{vulnerabilidad}$$

### **Desastre**

Garza en Piñeyro (2005) menciona que un desastre podrá entenderse como un proceso destructivo provocado por un fenómeno de origen natural o humano, que está en función del tiempo y el espacio, que impacta directamente a la sociedad en sus bienes, servicios o medio ambiente como consecuencia de las condiciones de vulnerabilidad y situaciones de riesgo que prevalecen y a las que está expuesta, produciendo graves daños masivos a ésta y cuya capacidad de respuesta se ve disminuida para su recuperación.

El concepto desastre se ve como un proceso social complejo donde se externaliza las condiciones de vulnerabilidad y situaciones de riesgo jugando un papel potenciador de los efectos destructivos, más no como causa principal de éstos. Al decir proceso también se puede entender como la sumatoria de eventos destructivos, relacionados entre sí y no solo como un evento(s) aislado(s) en tiempo y espacio, donde las características socio-económicas y ambientales de una determinada región impactada, juegan un papel clave para entender la situación de desastre, Garza en Piñeyro (2005).

El desastre visto como proceso tiene dos vertientes:

1. Un problema del desarrollo de un país o región, donde se refiere a las precarias condiciones económicas, rezago educativo, deficiente infraestructura.
2. La ausencia de la democracia, consiste en la falta de espacios de expresión participativa para la sociedad, centralismo, autoritarismo, etc.

Ambas vertientes, interactúan como un proceso para crear un estado de desastre económico, político o social y no solamente de un desastre natural, en este sentido el concepto desastre adquiere un carácter estructural y no coyuntural Garza en Piñeyro (2005).

Otro aspecto importante en el concepto de desastre es la temporalidad y la espacialidad. En la temporalidad se refiere a cualquier evento destructivo que dependerá del tiempo determinado transcurrido o que transcurrirá de acuerdo a un índice de probabilidades de que ocurran en un momento dado y la espacialidad se refiere que cualquier evento destructivo necesariamente afectará a un lugar, sector, zona o región, Garza en Piñeyro (2005).

Diagnóstico de Peligros e Identificación de riesgos de Desastres en México (2001) establece que desde el punto de vista del diagnóstico de riesgo, los agentes perturbadores representan una amenaza para determinar el potencial o peligro, cuando se genere un desastre. La relación del potencial de peligro depende del tamaño del sistema expuesto a través de dos puntos importantes; la vulnerabilidad de los sistemas expuestos, o sea de su predisposición a ser afectada y el grado de exposición.

Existen diversas clasificaciones de los riesgos de desastres en México; el SINAPROC ha adoptado la clasificación basada en el tipo de agente perturbador que los produce, donde más adelante se abordarán. Se distinguen así los riesgos de origen geológico, hidrometeorológico, químico, sanitario y socio organizativos.

## Riesgo

Garza en Piñeyro (2005) dice que el riesgo siempre estará constituido en función al daño, ya que el daño es la probabilidad de pérdida. Decimos que es la probabilidad porque el riesgo supone incertidumbre de lo que suceda en el tiempo, sobre todo del futuro. No hay ninguna conducta, lugar u objeto determinado que esté libre de riesgo, ya que incluso la simple existencia por sí misma implica un riesgo. El factor tiempo juega un papel importante en las decisiones asociadas a los riesgos, que en este caso, se traducirán en acciones de prevención, mitigación, auxilio y restablecimiento.

Otro factor que contempla el riesgo es el espacial, donde se utilizan tres unidades espaciales y que habrá de diferenciar en mapas de riesgos son; puntos de riesgo, zonas de riesgo y región de riesgo:

- ❖ Los puntos de riesgo se refieren al espacio físico específico detectado en un lugar determinado, tales como un inmueble
- ❖ Las zonas de riesgo serán el conjunto de puntos de riesgo concentrados en una determinada área, tales como una cuadra, manzana, colonia o barrio.
- ❖ Región de riesgo será el conjunto de zonas de riesgos identificados en una determinada localidad, por ejemplo, una delegación política o municipio.

Otro aspecto a considerar dentro del concepto de riesgo es el peligro, ya que está presente tanto en el ámbito temporal como el espacial, ya que donde existe un riesgo puede haber un peligro que también se manifiesta en un contexto vulnerable. Entonces el riesgo se entenderá como la probabilidad de sufrir un daño social, económico, político y técnico en un determinado lugar y en un cierto período de tiempo, en donde el riesgo representa una situación general, producto de una consecuencia, Garza en Piñeyro (2005).

## **Vulnerabilidad**

Una vez que se mencionó el concepto desastre, sabemos que está vinculado con el factor riesgo y el factor vulnerabilidad, este concepto será entendido como aquella condición de riesgo y peligro susceptible a afectar personas, bienes y servicios ante la ocurrencia de un evento destructivo, entonces podemos entender que la vulnerabilidad significa una cierta condición Garza en Piñeyro (2005).

El concepto de vulnerabilidad por definición es eminentemente social por cuanto hace referencia a las características que le impiden a un determinado sistema humano adaptarse a un cambio del medio ambiente. Entonces podemos decir que la vulnerabilidad y riesgo están íntimamente ligados entre sí puesto que por definición un fenómeno de la naturaleza (y obviamente uno de origen humano) adquiere la condición de riesgo cuando su ocurrencia se dé o se prevé en un espacio ocupado por una comunidad que sea vulnerable frente a dicho fenómeno (Wilches-Chaux, 1993).

Andrew Maskrey (1993) define la vulnerabilidad como una relación compleja entre población, medio ambiente, relaciones, formas y medios de producción. La vulnerabilidad es siempre distinta según las circunstancias de cada persona o grupo social; se entiende como el grado con base en el cual los grupos, clases, regiones o países se comportan y sufren de manera distinta entre sí ante el riesgo en términos de las condiciones sociales, económicas y políticas específicas.

Los conceptos de vulnerabilidad abarca los siguientes aspectos: las condiciones físicas peligrosas, es decir, el grado de exposición al peligro, las condiciones socio-económicas, es decir, las relaciones de producción y la capacidad de recuperación individual o general de la sociedad afectada.

Wilches-Chaux (1989) propone una clasificación de la vulnerabilidad en términos de diez componentes:

La vulnerabilidad física (o localizacional). La localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico, condición suscitada, en parte, de la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa y, en parte, debido a la alta productividad (particularmente agrícola).

La vulnerabilidad económica. Existe una relación inversa entre ingresos per cápita a nivel nacional, regional, local o poblacional, y el impacto de los fenómenos físicos extremos.

La vulnerabilidad social. Al bajo grado de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo que impide su capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastres.

La vulnerabilidad política. En el sentido de alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental, y en la debilidad en los niveles de autonomía de decisión regional, local y comunitario, lo cual impide una mayor adecuación de acciones a los problemas sentidos en estos niveles territoriales.

La vulnerabilidad técnica. Referente a las inadecuadas técnicas de construcción de edificios e infraestructuras básicas utilizadas en zonas de riesgo.

La vulnerabilidad ideológica. Cómo los hombres conciben el mundo y medio ambiente que habitan y en el cual interactúan. La pasividad, el fatalismo, la prevalencia de mitos, etc., aumentan la vulnerabilidad de las poblaciones, limitando su capacidad de actuar adecuadamente frente a los riesgos que presenta la naturaleza.

La vulnerabilidad cultural. Expresada como la forma en que los individuos se ven a sí mismos, en la sociedad y como un conjunto nacional.

La vulnerabilidad educativa. En el sentido de la ausencia, en los programas de educación, de elementos que adecuadamente instruyen sobre el medio ambiente o en el entorno que habitan los pobladores, su equilibrio o desequilibrios, etc.; además, se refiere al grado de preparación que recibe la población sobre

formas adecuadas de comportamiento a nivel individual, familiar y comunitario, en caso de amenaza de situaciones de desastre.

La vulnerabilidad ecológica. Relacionada con la forma en que los modelos de desarrollo no se fundamentan en “la convivencia”, sino en la dominación por destrucción de las reservas del ambiente, que necesariamente conduce a un ecosistema; por una parte altamente vulnerable, incapaz de autoajustarse internamente para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana y, por otra parte, altamente riesgoso para las comunidades que lo explotan o habitan.

La vulnerabilidad institucional. Reflejada en la obsolescencia y rigidez de las instituciones, especialmente las jurídicas, donde la burocracia, la prevalencia de la decisión política, el dominio de criterios personalistas, etc. impiden respuestas adecuadas y ágiles a la realidad existente.

## **Prevención**

A lo largo de la historia, el hombre ha tratado de protegerse de los efectos de los fenómenos naturales peligrosos. Recientemente se ha llegado a reconocer que para enfrentar los efectos de las fuerzas de la naturaleza es necesario adoptar un enfoque global, que no solamente cubra los aspectos científicos y tecnológicos relativos al conocimiento de los fenómenos y al desarrollo de las medidas para reducir sus efectos sino que previo, a esquemas operativos para apoyar a la población con medidas organizativas de la población misma, Diagnóstico de Peligros e Identificación de riesgos de Desastres en México (2001).

La prevención es un conjunto de planes de trabajo y estrategias de acción encaminadas a mitigar el riesgo, ya sea para atender eficientemente un evento de desastre y regresar lo antes posible a las condiciones de normalidad o hacia la planeación y modificaciones estructurales que disminuyan la condición de

vulnerabilidad de la población en cuestión como señala Rodríguez Van Gort (2008) en el Programa de Interno de Protección Civil de la Facultad de Filosofía y Letras.

## LOCALIZACIÓN DEL INMUEBLE

Es necesario especificar donde se encuentra ubicado el inmueble, para el análisis de riesgos de la Facultad de Filosofía y Letras. La Facultad se encuentra en Calle Circuito interior, Ciudad Universitaria s/n, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, véase figura 1.

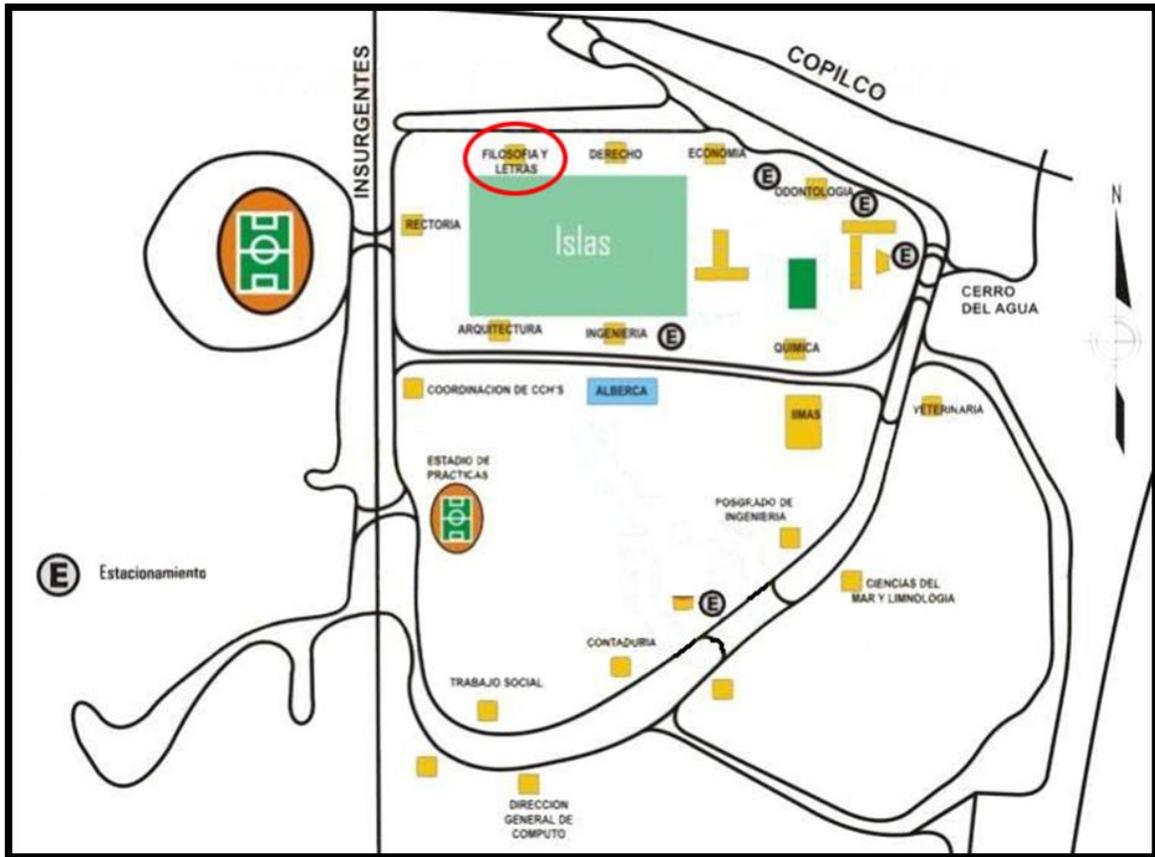


Figura 1. UBICACIÓN DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS UNAM

Fuente: [www.suafyl.filos.unam.mx](http://www.suafyl.filos.unam.mx)

# CAPÍTULO 1

## IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS EXTERNAS

Parte de las actividades realizadas en el servicio social, fue dar una idea clara, de los posibles peligros o amenazas que se puede enfrentar la Facultad, debido a su estructura, es por ello, que se realizó una búsqueda de información de los agentes perturbadores para identificar las amenazas externas que puedan impactar de manera negativa a la Facultad de Filosofía y Letras.

El Sistema Nacional de Protección Civil, (Comisión Especial de Seguridad, 2010) elaboró una clasificación de los fenómenos o agentes perturbadores, para estudiar a los desastres, y estos agentes se clasifican en cinco grupos:

- ♣ Geológico. Son aquellos producidos por los movimientos de las capas terrestres y la consecuente liberación de energía, como sismos, vulcanismos, deslizamientos de suelos, maremotos.
- ♣ Hidrometeorológico. Agrupa a aquellos producidos por el movimiento del agua superficial y los cambios meteorológicos que afectan directamente a la superficie terrestre, como huracanes, inundaciones, nevadas, granizadas, sequías, lluvias torrenciales, tormentas eléctricas, inversiones térmicas.
- ♣ Químico. Son los que se encuentran relacionados con la compleja sociedad, el desarrollo industrial y tecnológico de las actividades humanas y el uso de diversas formas de energía, como incendios, explosiones, envenenamientos y radiaciones.
- ♣ Sanitario. Se refiere a aquellos que se encuentran relacionados con el crecimiento poblacional e industrial; sus principales fuentes son los centros urbanos que concentran las grandes plantas industriales y vehiculares y de una alta densidad de población, como contaminación, desertificación, epidemias y plagas.

- ♣ Socio-Organizativo. Este grupo se conforma por todos aquellos originados por las actividades de las crecientes concentraciones humanas, así como por el funcionamiento de algún sistema propuesto por el hombre; por ejemplo, concentraciones masivas de población, interrupción de servicios, accidentes, terrorismo o sabotaje, entre otros.

En el caso de la Facultad de Filosofía y Letras, por su ubicación dentro del país y dentro de la Ciudad de México, las principales amenazas externas identificadas en el Programa Interno de Protección Civil Rodríguez-Van Gort (2008) son los que se describen a continuación:

## **1.1 GEOLÓGICAS**

Aquellos fenómenos en los que interviene la dinámica y los materiales del interior de la Tierra o de la superficie de ésta, son denominados fenómenos geológicos, los cuales, se clasifican en sismicidad, vulcanismo, movimientos de ladera y suelos y tsunamis. En este capítulo sólo abordaremos el vulcanismo y la sismicidad que son los que más nos interesa para el análisis de riesgos y prevención de desastres en la Facultad de Filosofía y Letras, debido a su ubicación geográfica.

### **1.1.1 Sísmicas**

El territorio nacional, asociado al cinturón Circumpacífico se encuentra afectado por la movilidad de cuatro placas tectónicas: la Norteamericana, la de Cocos, Rivera y del Pacífico. La generación de los temblores más importantes en México se debe, básicamente, a dos tipos de movimientos entre placas, Diagnóstico de Peligros e Identificación de riesgos de Desastres en México (2001):

1. A lo largo de la porción costera de Jalisco hasta Chiapas, las placas de Rivera y Cocos, ocasionando el fenómeno de subducción.

2. Entre la placa del Pacífico y la de Norteamérica tienen un deslizamiento lateral cuya traza, a diferencia de la subducción, es visible en la superficie del

terreno, esto se verifica en la parte norte de la Península de Baja California y a lo Largo de California, en los Estados Unidos.

En la figura 2 se observa la regionalización sísmica elaborada a partir del registro histórico de terremotos, donde la región **A** presenta poca o nula actividad sísmica y la **D**, que corresponde con los contactos tectónicos anteriormente descritos, presenta las máximas aceleraciones.

La cuenca de México está ubicada en un área sísmica intermedia, entre la A y la D en este caso la zona B, aunque las aceleraciones se pueden modificar por las condiciones del subsuelo, especialmente en las zonas lacustres del Distrito Federal, que corresponden a las porciones centrales y sur de la ciudad. Adicionalmente, se pueden producir algunos sismos someros, asociados con la actividad del Eje Neovolcánico, en el cual nos encontramos ubicados, Programa Interno de Protección Civil Rodríguez-Van Gort (2008).

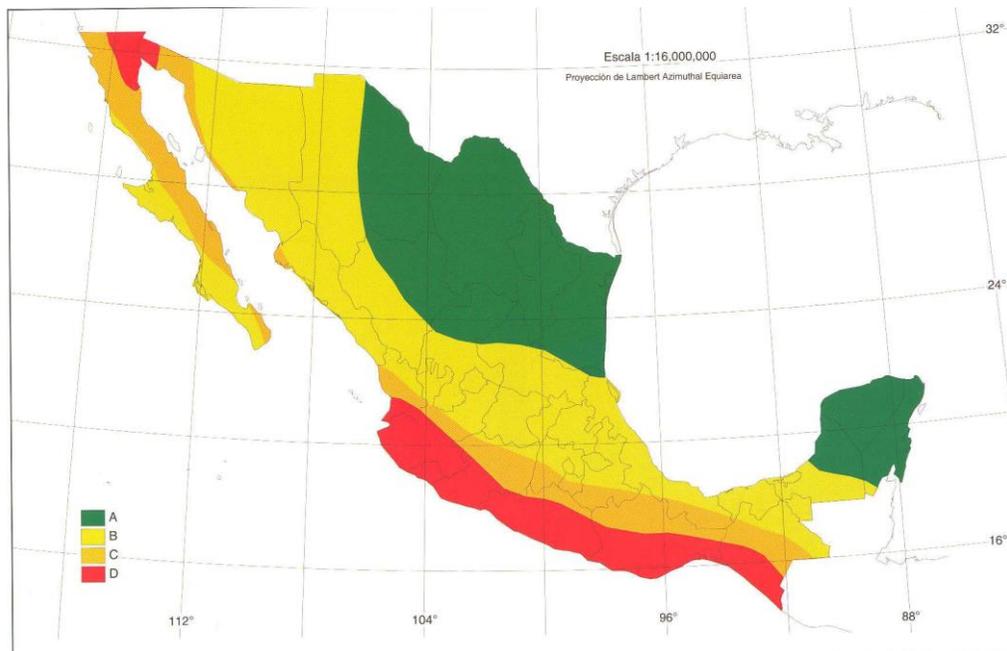


Fig.2 Regionalización Sísmica de México.

Fuente Ibídem, pág. 36 (en Rodríguez Van Gort ,2008).

Para la ciudad de México, debemos de poner mucha atención, en especial por el tipo de suelo que presenta, ya que como sabemos la ciudad está sobre el lecho de un lago, de tal forma, que cuando ocurre un sismo se amplifican los suelos que están mayormente saturados de agua. Por tanto, se distinguen tres zonas de acuerdo con el tipo de suelo, la zona de lomas, la zona intermedia o de transición y la zona lacustre; esta última corresponde a los que fueron el lago de Texcoco y Xochimilco, donde el suelo es lacustre, muy blando y compresible con alto contenido de agua, Programa Interno de Protección Civil Rodríguez Van Gort (2008).

Además la Ciudad de México ha sufrido fuertes sismos, con grandes consecuencias, por ello es importante presentar la siguiente tabla, con registros del 2000 a la fecha:

TABLA 1. Sismos fuertes (registros del 2000 a la fecha de magnitud  $\geq 6.7$ )

FECHA	MAGNITUD	ZONA
07/07/2014	6.9	47KM AL SUROESTE DE EL DORADO, SIN.
18/04/2014	7.2	40KM AL SUR DE PETATLAN, GRO.
07/11/2012	7.3	68KM AL SUROESTE DE CD. HIDALGO, CHIS.
12/04/2012	6.8	109KM AL NORESTE DE GUERRERO NEGRO, BCS.
07/04/2011	6.7	83KM AL SUROESTE DE LAS CHOAPAS, VER.
04/04/2010	7.2	18KM AL SURESTE DE MEXICALI, B.C.
03/08/2009	6.9	84KM AL SUROESTE DE M. ALEMÁN (LA DOCE) SONORA.
04/01/2006	6.7	87KM AL NORTE DE STA. ROSALÍA, BCS (GS).
13/01/2001	7.6	EL SALVADOR
09/08/2000	7.0	COSTA GUERRERO, MICHOACÁN

Fuente: SERVICIO SISMOLÓGICO NACIONAL

Como podemos darnos cuenta la Ciudad de México, es susceptible a fuertes sismos, lo que implica que estamos en una ciudad donde existe un gran riesgo para la sociedad.

La Ciudad Universitaria se encuentra ubicada en la zona de las lomas basálticas (figura 3), lo que es menos susceptible a que los suelos amplifiquen la aceleración en caso de sismo y, por tanto, se considera como una zona de riesgo intermedio; sin embargo, en caso de edificios de más de tres pisos se consideran un mayor riesgo, como es el caso de la mayoría de los edificios de la Facultad de Filosofía y Letras UNAM como señala Rodríguez Van Gort, (2008).

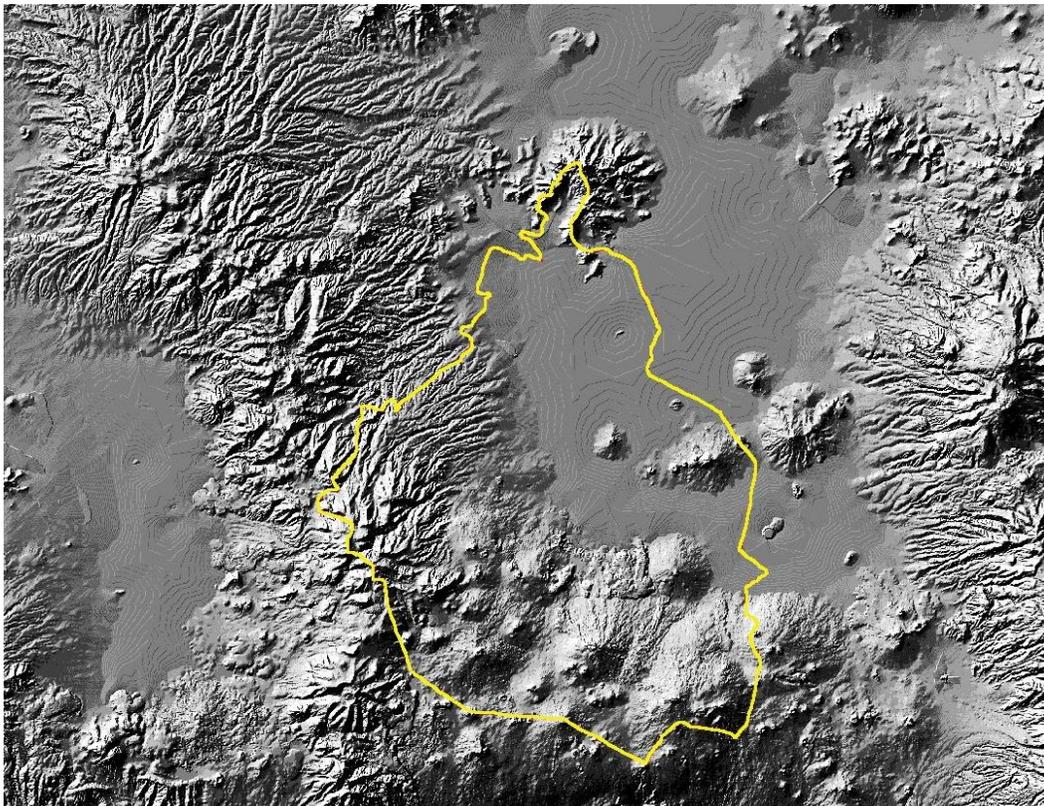


Fig.3 Modelo Sombreado de Elevación del Subsuelo de la Cuenca de México.

Fuente: **DGPC del GDF 2004** (en Rodríguez Van Gort ,2008)

### 1.1.2 Volcánicas

De acuerdo con Espíndola (2002, en Rodríguez 2008) en México existe toda una franja que atraviesa nuestro país de este a oeste, que se caracteriza por la generación de volcanes; justo la Ciudad de México se encuentra inmersa en ese relieve y, por lo tanto, convive con la dinámica de las erupciones volcánicas. Se distinguen cuatro importantes regiones volcánicas en esta franja:

1. El Cinturón Volcánico Transmexicano, que atraviesa toda la República, alrededor de los 20° de latitud Norte y donde se localiza el Ceboruco, el volcán de Colima, el Parícutín, el Nevado de Toluca, el Popocatepetl y el Pico de Orizaba. Es en esta región volcánica donde se ubica la cuenca del Valle de México, el Distrito Federal y la Ciudad Universitaria, la cual está edificada, sobre la última colada de lava del volcán Xitle, hace dos mil años; por lo tanto, está considerado como uno de los volcanes activos de nuestro país.
2. El campo volcánico de los Tuxtlas, al sur de Veracruz (Volcán de San Martín).
3. El cinturón volcánico, donde se localiza el Chichón.
4. El Arco Volcánico Centroamericano, que se extiende hacia Guatemala y el Salvador donde se ubica el Volcán Tacaná.

El Valle de México forma parte del denominado Eje Neovolcánico o Faja Transmexicana (figura 4), la cual se extiende en dirección este-oeste atravesando la República Mexicana, Diagnóstico de Peligros e Identificación de riesgos de Desastres en México (2001).



Figura 4. Provincias Geológicas de la República Mexicana

Fuente: Diagnóstico Geológico y Geohidrológico, Secretaría del Medio Ambiente

El Valle de México se encuentra limitado por elevaciones topográficas de origen volcánico como son la Sierra del Chichinautzin al sur, el volcán del Ajusco al suroeste y la Sierra Nevada al oriente (figura 5). El Valle se caracteriza por estar constituido por materiales volcánicos (lavas y piroclásticos) intercalados con aluviones y cubiertos, en la parte central del valle, por arcillas lacustres, Diagnóstico de Peligros e Identificación de riesgos de Desastres en México (2001).

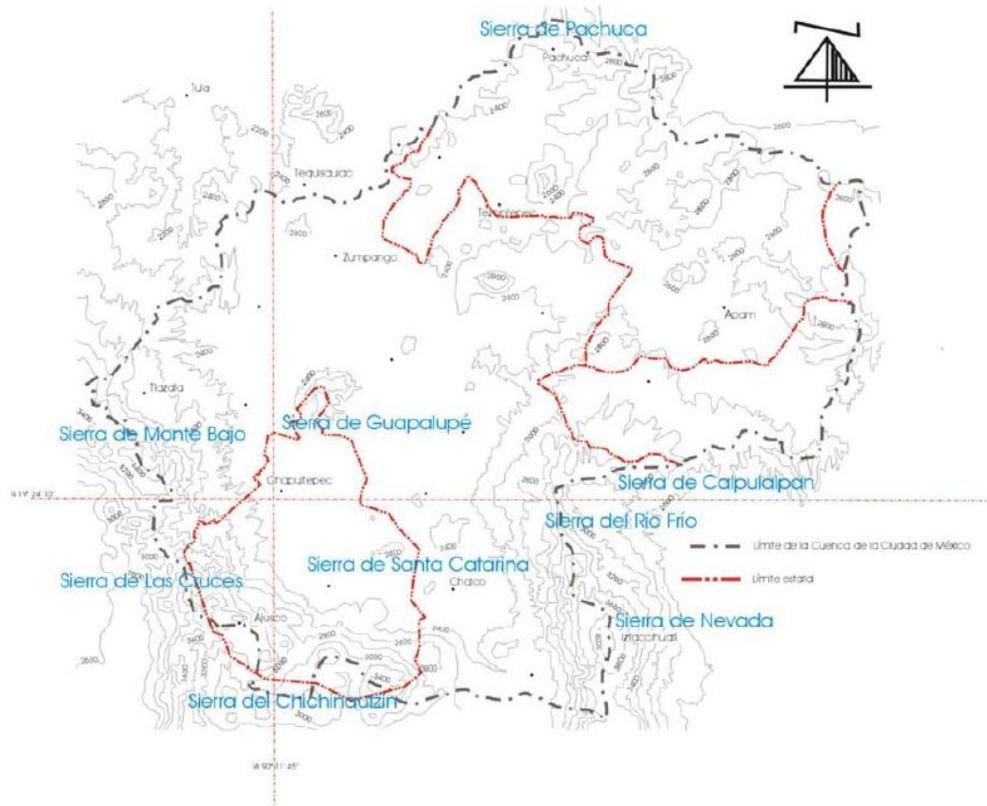


Figura 5. Geomorfología y Fisiografía de la Cuenca de México

Fuente: Diagnóstico Geológico y Geohidrológico, Secretaría del Medio Ambiente.

La Ciudad Universitaria se encuentra asentada sobre coladas de lava. El principal riesgo volcánico a considerar en el sur de la Ciudad de México, es la lluvia de cenizas provenientes del volcán Popocatépetl, que es capaz de obstruir el sistema de drenaje, interrumpir las comunicaciones, dañar los equipos e instalaciones eléctricas y de cómputo, afectar la salud de las personas e, incluso, destruir viviendas de construcciones precarias. En la Ciudad de México se han registrado varios eventos de lluvias de cenizas, de las cuales los más importantes fueron en junio 1997, diciembre 2000 y 2002, julio 2003, julio 2005. Por consiguiente, es necesario considerar al volcán como riesgo a la Ciudad Universitaria. En general, dentro de la Facultad de Filosofía y Letras puede dañar las comunicaciones, los sistemas de cómputo y el suministro energía, en Rodríguez Van Gort (2008).

## 1.2 HIDROMETEOROLÓGICAS

Rodríguez Van Gort (2008) señala que debido a su ubicación geográfica, dentro del Valle de México, la Ciudad Universitaria se encuentra sujeta a algunos fenómenos meteorológicos, como son; precipitaciones intensas de corta duración, sequías y golpes de calor. Uno de los factores que contribuyen a que esto suceda, es la temporada de lluvias, pues la mayor parte de la precipitación anual se concentra en cuatro meses, de junio a septiembre

Lafragua et al., C. (2003) menciona que la Cuenca de México, es una cuenca endorreica de carácter lacustre, donde la corteza ha sufrido grandes esfuerzos, produciéndose un intenso fracturamiento. Esta circundada por montañas y cubierta en diferentes puntos por áreas lacustres, producto de lagos que existieron al final de la época glacial. Al cerrarse la cuenca en el Cuaternario superior, las aguas pluviales quedaron encajonadas, formando un conjunto de lagos someros. Podrían mencionarse hacia el centro el lago de Xaltocan, al este de Texcoco, al sur los de Xochimilco y Chalco (que formaban solo uno) y al norte el de Zumpango. El parteaguas de la cuenca (Figura 6) se extiende por las zonas montañosas circundantes; limita al norte con la Sierra de Pachuca y la Mesa grande, al este con las Sierras de Calpulapan y de Río Frío, al sureste la Sierra Nevada y la Sierra del Chichinautzin y la Sierra del Ajusco y al oeste con la Sierra de las Cruces y de Monte Bajo.

### Principales formaciones topográficas circundantes a la Cuenca de México

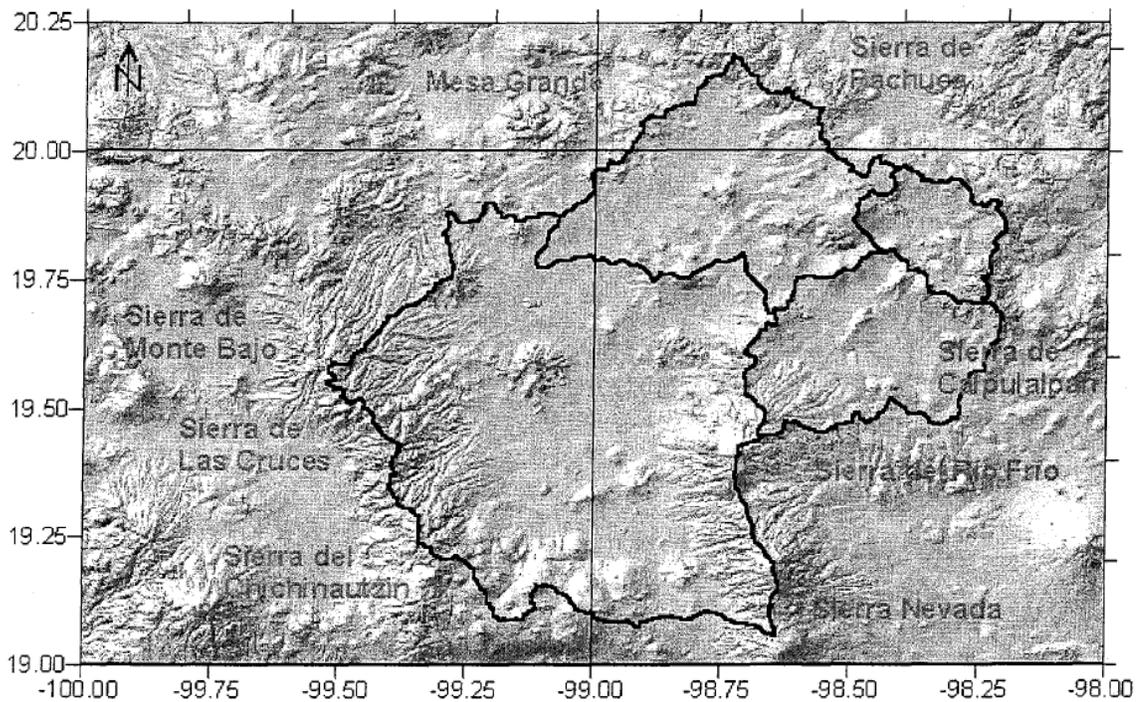


Figura 6.

Fuente: instituto Mexicano Tecnología del Agua

Lafragua et al., (2003) señala que las zonas montañosas que bordean a la cuenca condicionan en mayor o menor grado el flujo del viento en el valle. Debido a esta condición, éste se ve afectado durante el año por masas de aire tipo polar en la temporada invernal y con características de tipo tropical durante el verano. De esta manera, el clima de tipo frío está determinado por sistemas meteorológicos que convergen desde el norte y el clima de tipo cálido es determinado por la afluencia de aire tropical, normalmente húmedo, proveniente del Pacífico, del mar Caribe y del Golfo de México. Se definen dos épocas climáticas, la época de lluvias que se extiende de junio a octubre, y la época de secas que se identifica con humedad relativa baja (masas de aire tipo polar). La época de secas se subdivide en dos, la seca-caliente, de marzo a mayo, y la época fría de noviembre a febrero.

A partir de la información sobre temperatura de la estación meteorológica de la Facultad de Filosofía y Letras del Colegio de Geografía, y la precipitación mensual, recopilada a lo largo de 40 años de registro (1963-2003) (figura 7), se puede inferir que la temperatura en la zona de Ciudad Universitaria fluctúa al rededor de los 18° C.

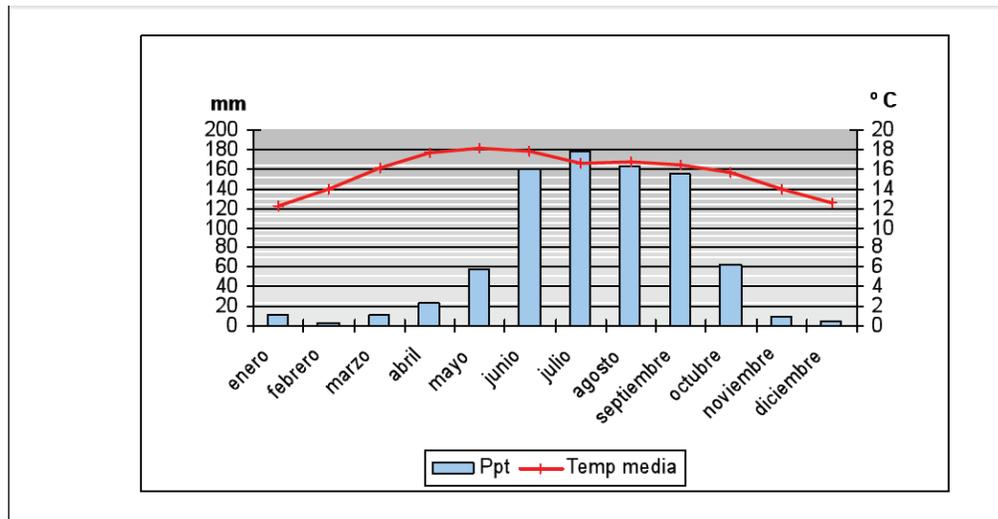


Figura 7. Climograma, Estación Meteorológica UNAM

Fuente: Rodríguez Van Gort 2008

De acuerdo con los registros del SMN (Servicio Meteorológico Nacional), en la últimas tres décadas se han presentado más de ciento sesenta eventos relacionados con lluvias extraordinarias en el Valle de México, donde se han presentado daños por inundación.

No existe un drenaje pluvial aislado residual en la Ciudad de México; por esta razón se debe considerar dentro del mismo nivel de insalubridad toda la infraestructura hidráulica de desagüe, los interceptores poniente y oriente, los emisores central y del poniente, así como los lagos colectores; todos cargan agua residual, por lo que el desbordamiento de esta infraestructura representa una amenaza, no solo por la inundación sino por el devastador efecto sanitario que podría tener en la salud de la población, como señala Rodríguez Van Gort (2008).

### 1.3 QUÍMICAS

Desde 1950 se ha acelerado el desarrollo industrial y tecnológico de México, lo que conlleva el uso de una amplia variedad de sustancias químicas, necesarias para la elaboración de nuevos productos para uso doméstico, agrícola e industrial; esto genera residuos de diversos tipos, tanto tóxicos, como no tóxicos, los cuales se vierten en el suelo, el agua y el aire, ocasionando contaminación en el ambiente, donde la mayor parte de las zonas industriales, se localizan en la porción centro del país Diagnóstico de Peligros e Identificación de riesgos de Desastres en México (2001).

Los riesgos químicos están relacionados con la producción industrial, es decir, que se manifiestan en los accidentes de trabajo, los eventos relacionados con las sustancias que se manejan y hasta en el diseño de las estructuras que las componen. El manejo de grandes cantidades de sustancias utilizadas para la limpieza en algunas instituciones puede llegar a constituir una amenaza para la población (Rodríguez-Van Gort, 2008).

Existen dos gasolineras cerca de la Facultad de Filosofía y Letras, una se ubica en la entrada principal de la UNAM y la otra sobre Eje 10 y Revolución, justo enfrente de Plaza Loreto (figura 8).

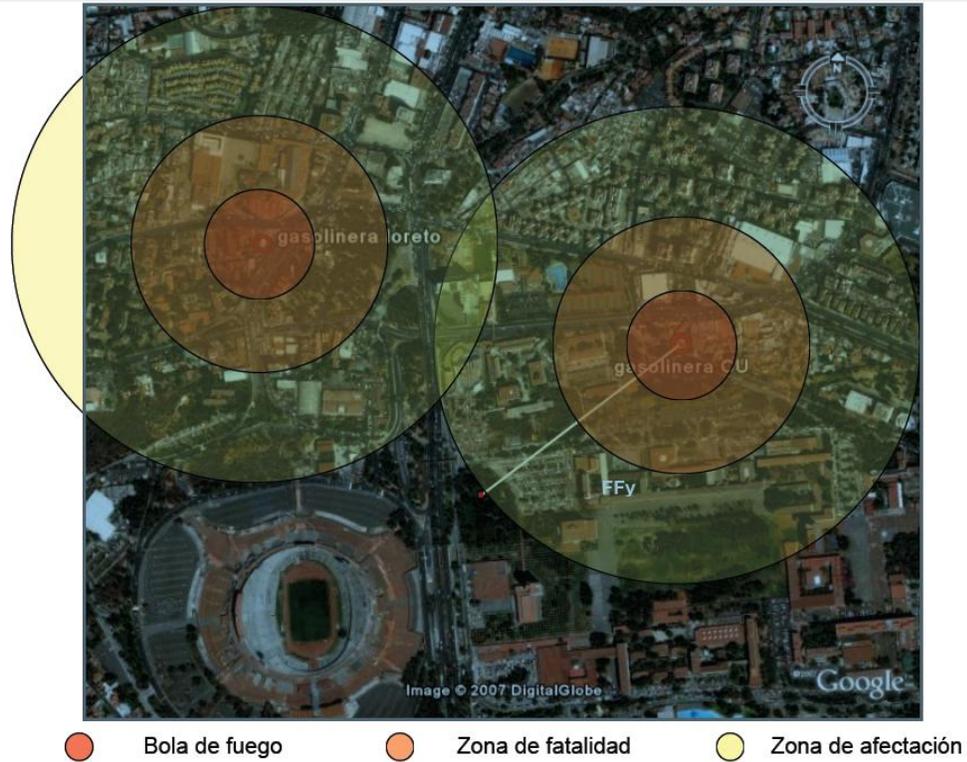


Figura 8. Efectos de explosión por un tanque de gasolina. Fuente: Rodríguez Van Gort 2008

Cada gasolinera tiene cuatro tanques de almacenamiento con una capacidad de 40 000 litros de gasolina; aunque existen medidas de seguridad, la posibilidad de un incidente está presente y habría que considerar en el caso de la Facultad, el hecho de que la onda de expansión pudiera ocasionar daños o en los espacios universitarios aledaños; de cualquier manera esto nos afectaría por el caos que se pudiera generar (Rodríguez Van Gort, 2008).

## **Residuos Tóxicos**

Con respecto a los residuos tóxicos, se consultó, Diagnóstico de Peligros e Identificación de riesgos de Desastres en México (2001) para comprender la nomenclatura y el programa.

Un residuo tóxico, ya sea; sólido, líquido o gaseoso o una combinación de ellos mismos, puede generar lo siguiente (USEPA, 1990; NOM-052-ECOL-1993):

- a) Causar o contribuir significativamente a incrementar la mortalidad o las enfermedades serias e irreversibles a producir incapacidad.
- b) Poseer un peligro sustancial o potencial para la salud humana o el ambiente, cuando son tratados, almacenados, transportados o dispuestos inadecuadamente.
- c) Presentar una o más de las características CRETIB (corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas).

La revisión de los materiales tóxicos, no estuvo incluida como parte de las actividades realizadas en el servicio social.

### **1.4 SANITARIAS**

En esta categoría se incluyen los eventos relacionados con la contaminación de aire, agua y suelo; los que son propios del área de salud, esencialmente epidemias; también se incluyen algunos ligados a la actividad agrícola, como la desertificación y las plagas.

## Contaminación ambiental

Se caracteriza por la presencia de sustancias en el medio ambiente que causan un daño a la salud y al bienestar del hombre o que ocasionan desequilibrio ecológico. Dentro de los principales contaminantes están las partículas suspendidas, óxido de nitrógeno, plomo, monóxido de carbono, hidrocarburos, ozono, bióxido de azufre.

En la ZMVM (Zona Metropolitana del Valle de México) se agrava el problema debido a que su situación geográfica la sitúa en una cuenca rodeada de montañas con vientos que son atrapados por éstas y que origina un fenómeno meteorológico conocido con el nombre de inversión térmica. La complejidad de la contaminación atmosférica ha provocado una gran concentración de sustancias tóxicas, y lo que ha ocasionado al medio ambiente del Valle de México, es su deterioro gradual y paulatino. De los principales contaminantes antes mencionados, tienen un efecto cuando se tratan de estudiar en forma de calidad del aire, su efecto no se alcanza claramente a percibir, pero se tiene claro que son los principales motores para inducir la proliferación de enfermedades (Rodríguez Van Gort 2008).

### **1.5 SOCIO-ORGANIZATIVAS**

Dentro de los riesgos socio-organizativos, se incluyen los que están relacionados con el transporte, la interrupción de servicios vitales, los accidentes industriales o tecnológicos (no químicos) y los que se relacionan con problemas ocasionados por el comportamiento desordenado, actos de sabotaje y de terrorismo, así como grandes concentraciones de personas.

Dentro de los riesgos de transporte, los que afectarían a la Facultad serían los de tipo terrestre y aéreo. En este caso se ubican tres helipuertos cercanos, uno

en el edificio de la Comisión Nacional del Agua, otro en el estadio Ciudad Universitaria y el tercero en el edificio de la Rectoría. En cuanto a los riesgos asociados a los transporte terrestre se consideran los accidentes que se presentan tanto en el circuito escolar como sobre las Avenidas Insurgentes y Universidad, ya que pueden involucrar a la comunidad y entorpecer la accesibilidad a la Facultad (Rodríguez Van Gort, 2008).

## CAPITULO 2 AMENAZAS INTERNAS

En este capítulo se analizan las actividades realizadas en años anteriores dentro de la Facultad, así como las amenazas internas del Programa Interno de la Facultad de Filosofía y Letras UNAM elaborado por la Doctora Frances Rodríguez Van Gort y alumnos de la carrera de geografía.

Además estas actividades, deben ser actualizadas, en un determinado tiempo, para mejorar las propuestas u observaciones que en su momento se proponen y que se lleven a cabo en el tema de seguridad. Por ello una de mis actividades fue actualizar el programa.

Las amenazas internas, al igual que las amenazas externas están conformadas por los mismos agentes perturbadores, pero en este caso es analizar internamente las debilidades y fortalezas que están presentes en un lugar y tiempo determinado.

En el año 2002 se realizó el primer recorrido para el análisis de riesgos, donde se identificaron algunas fallas en cuánto carga y ubicación de extintores, otro elemento de riesgo es que todas las puertas estaban parcialmente cerradas, además, se realizó una encuesta a la población de la facultad, donde mencionan que no existe preparación para un evento de contingencia y manifestaron que las salidas no son suficientemente amplias para evacuar, Rodríguez Van Gort (2008).

En el año 2005, se realiza nuevamente otro recorrido para la identificación de las instalaciones, donde se observó que la densidad y ubicación de extintores fue adecuada, también las puertas que en el momento de realizar el primer recorrido estaban parcialmente cerradas.

A partir de marzo de 2007 se inician las labores de investigación, para la identificación de amenazas y la elaboración del documento que conformaría el presente programa interno de Protección Civil. Dentro de este marco, se llevaron a cabo diversas actividades, como la visita que realizó el Departamento de

Bomberos de Ciudad Universitaria a nuestra Facultad y se realizó un recorrido con el personal de la Dirección General de Protección Civil de Servicios Generales UNAM, Rodríguez Van Gort (2008).

En septiembre de 2007 se realiza un simulacro, donde se menciona que es necesario buscar estrategias para mejorar el desempeño de la evacuación en caso de sismo. En el año 2012, cuando me incorporé al servicio social, se me solicitó actualizar nuevamente el programa, e incorporar la información como lo solicita la Comisión Especial de Seguridad.

## **2.1 Sísmicas**

La posibilidad geológica de que ocurran sismos de gran magnitud y la frecuencia con la que se presentan en el Valle de México, además de la imposibilidad de predecir su ocurrencia, hacen que este tipo de evento sea peligroso; por ello la población de la Facultad es susceptible ante un evento de este tipo de naturaleza. Se puede mitigar el riesgo por medio de la comunicación, cuando la gente está preparada y sabe cómo reaccionar en caso de sismo, por lo que se reduciría la reacción de pánico y se mejoraría la autoprotección.

A la Torre I de Humanidades se le considera como uno de los edificios de mayor riesgo, en la Facultad debido a que solo existe una salida, por lo que al momento de la evacuación sería complicada. Los pasillos son estrechos, y en varios niveles estos son paralelos a las ventanas. Las escaleras y el elevador se consideran zonas de mayor riesgo durante un sismo, por lo que se recomienda no usarlas cuando se presente un evento de ese tipo; por eso es importante ubicar las zonas de seguridad, replegarse y, al término del evento, evacuar y seguir las instrucciones de los brigadistas Rodríguez Van Gort (2008).

En el caso de los edificios de los salones es necesario dar a conocer las rutas de evacuación, ya que la comunidad las desconocen y mencionan que no

hay suficientes salidas de emergencia. Es fundamental asegurarse de retirar todos los elementos que provocan cuellos de botella, y es importante mantener las puertas abiertas de emergencia y asegurarse que no haya obstáculos que impidan la evacuación.

El área de teatros, representa otro de los espacios de mayor prioridad en la atención y prevención, ya que los pasillos son estrechos y existen objetos que podrían caerse. La salida de emergencia es por el Jardín Rosario Castellanos.

En el área de Posgrado y Coordinaciones, el desalojo podría ser sencillo, si la población estuviera familiarizada con las rutas de evacuación y la identificación de las zonas de seguridad.

En la Biblioteca Samuel Ramos y el Anexo de Educación Continua, es necesario buscar opciones que permitan mantener las puertas de emergencia accesibles, sin candado y que a la vez no pongan en riesgo la colección.

Una de las áreas de mayor afluencia son las áreas donde se encuentran las escaleras para dirigirse a los salones que están en cada piso, principalmente en el primer piso donde hay personas vendiendo, y cada vez ocupan mayor espacio para vender sus productos, lo cual cuando hay un simulacro, entorpecen la evacuación, por lo que es recomendable que permanezcan libres de obstáculos para una buena circulación.

## **2.2 Químicas**

### **2.2.1 Incendio**

Uno de los mayores riesgos que se identifican en la Facultad es el riesgo químico, pero también prevalece el riesgo de explosión por la existencia de tanques de gas en la cafetería y en los puestos de comida que se encuentran alrededor de la misma.

Una de las áreas de mayor riesgo es la Torre I de Humanidades, ya que la mayoría de los muros están recubiertos con madera, los cubículos tienen una gran

cantidad de papel, además de que tienen cortinas de tela; por lo que es necesario informar detalladamente de las acciones que se deben realizar antes, durante y después de un incendio y capacitar a la población en el uso del equipo de emergencia extintores e hidrantes. También la biblioteca y el anexo es un lugar donde se acumula la mayor cantidad de combustible (libros) y por tanto, es primordial tomar medidas para prevenir incendios; y de resaltar la importancia de habilitar las salidas de emergencia en las bibliotecas.

### **2.3 Socio-organizativas**

Al participar en los simulacros que se han realizado en la Facultad de Filosofía y Letras, pude observar que existen dos riesgos principales, el primero es la propia organización como comunidad, que presenta apatía y puede generar pánico y segundo la toma de instalaciones estratégicas por grupos no coordinados con el resto de la población.

La evacuación es un proceso social complejo que ocurre como consecuencia de una alarma o del impacto real de un desastre; consiste en retirar a las personas de un lugar donde ocurre, o pudiera ocurrir, un acontecimiento que signifique un riesgo para la vida de las personas.

El miedo es una respuesta en la población a una situación adversa o desconocida, que no, se puede considerar negativa, cuando impulsa a la población a auto-protegerse o puede ser un riesgo cuando la gente no sabe de qué manera se puede proteger, es decir, no sabe cómo actuar ante el peligro.

En mayo de 2007, se realizó una encuesta para establecer algunas ideas sobre la percepción del riesgo que la comunidad tiene con respecto a los riesgos y las medidas de mitigación que debemos efectuar para reducir la vulnerabilidad. Esta encuesta fue elaborada por la Maestra Frances Rodríguez.

En general la población encuestada percibe que el mayor riesgo es el que está relacionado con las salidas de emergencia (64.7%) y que no hay, o no están

señaladas, y la salida que da hacia la isla está siempre cerrada. El 17.3% de la población encuestada percibe riesgos socio-organizativos, el 14% advierte riesgos sanitarios o relacionados con la salud mientras que el 4%, no percibe ningún riesgo. A pesar de que la mayoría de la población considera que el mayor riesgo está relacionado con las salidas de emergencia; la mitad de la población conoce dos o más rutas de evacuación. Aún así, un porcentaje alto de 34%, sólo conoce una salida, y el 15.3% no conoce ninguna. Esto se tiene que corregir por medio de campañas de protección civil, e incluso durante simulacros, Rodríguez Van Gort (2008).

### **2.3.1 Interrupción de actividades**

En los simulacros que he participado, no difieren del propósito general que se encuentra dentro del programa de Protección Civil de la Facultad, el cuál es; al realizar simulacros, el protocolo a seguir es el siguiente: una vez que suena la alarma las actividades se suspenden de inmediato para realizar la evacuación, esto es de vital importancia, ya que una vez que se esté llevando a cabo el ejercicio, los brigadistas hemos podido observar lo siguiente:

- ❖ El comportamiento de la comunidad.
- ❖ Si se realizan los tres pasos fundamentales ante un sismo (ubicar zonas de seguridad, replegarse y una vez terminado el sismo o que suene la alarma, evacuar).
- ❖ Observar cuales son los puntos que ocasionan cuellos de botella.
- ❖ Y una vez obtenido los resultados, el siguiente paso sería reflexionar sobre el diseño de estrategias que se necesitan para ir mitigando las deficiencias que se presentan en los futuros simulacros.

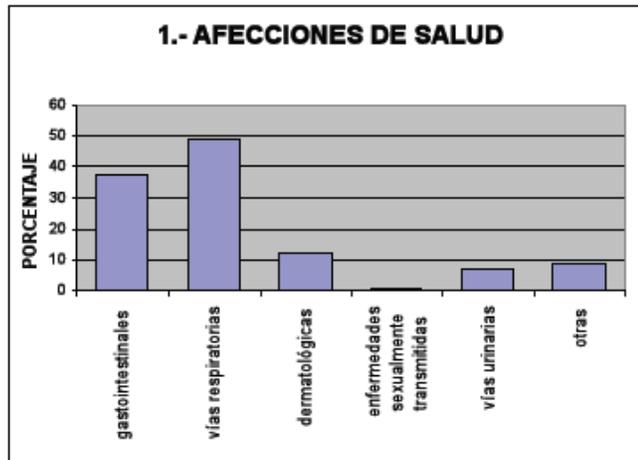
### **2.3.2 Ocupación de instalaciones**

Otra actividad en la que se participó es, una vez que se evacuó toda la gente al término del simulacro que se encontraba en la Facultad, la Comisión Local de Seguridad, hace un recorrido para la revisión de las instalaciones de la facultad y del anexo, una vez terminado el recorrido y verificado que todo se encuentra bien, los alumnos, académicos y personal administrativo, así como trabajadores, retoman sus actividades.

### **2.3.3 Afecciones a la salud**

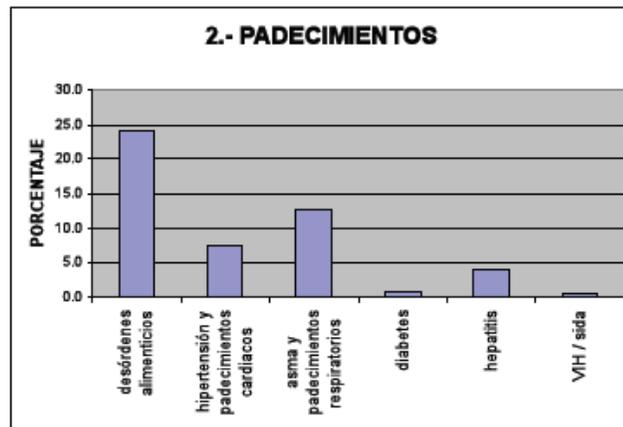
En octubre de 2007, La Maestra Frances Rodríguez realizó una encuesta con carácter de anónima para garantizar la privacidad y proteger la sensibilidad de los participantes. En está consideró aspectos de salud y hábitos que dieron indicios sobre este tipo de riesgos. El tamaño de la muestra fue de 800 personas.

Los resultados obtenidos que se encuentran entre las principales afecciones a la salud de la comunidad (gráfica 1), son los relacionados con los sistemas respiratorio y gastrointestinal. Los padecimientos más frecuentes (gráfica 2), son los desórdenes alimenticios, el asma y los padecimientos respiratorios, así como la hipertensión y afecciones cardiacas.



Gráfica 1. Afecciones de la salud

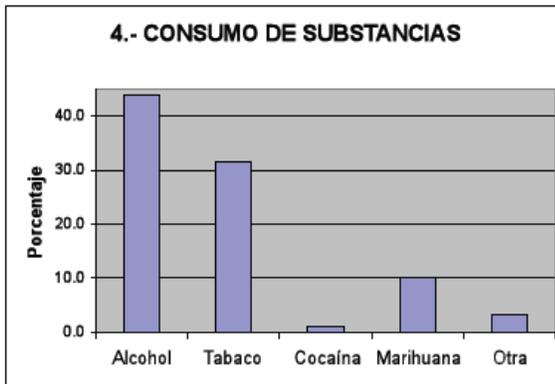
Fuente: Rodríguez Van Gort 2008.



Gráfica 2. Padecimiento

Fuente: Rodríguez Van Gort 2008

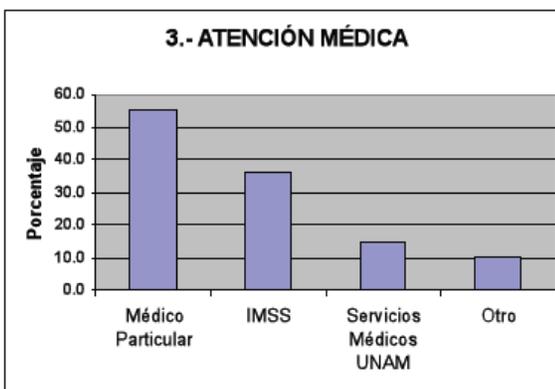
Un elemento interesante en este análisis es el consumo de sustancias adictivas como la droga y el alcohol (gráfica 3), donde se observa que el problema de las adicciones es relevante entre la comunidad universitaria, lo que debe considerarse como una llamada de atención, ya que modifica sustancialmente el rendimiento y la participación escolar y comunitaria.



Gráfica 3. Consumo de sustancias.

Fuente: Rodríguez Van Gort 2008

En atención médica (gráfica 4), más del 50% asiste al médico particular y con el 30% aproximadamente acude al IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social).



Gráfica 4. Atención Médica

Fuente: Rodríguez Van Gort 2008

La finalidad de estos datos sobre las afectaciones a la salud, fue incorporarlos al Programa Interno de Protección Civil de la Facultad de Filosofía y Letras UNAM.

# CAPITULO 3

## ANÁLISIS DE RIESGO

Una de mis actividades principales en el servicio social fue involucrarme en el análisis de riesgos del Programa Interno de la Facultad de Filosofía y Letras UNAM.

Los conceptos principales que se encuentran en el capítulo II, están íntimamente ligados para el desarrollo del análisis de riesgo, además me basé en cuatro puntos principales, de acuerdo a los *“Instrumentos de apoyo para el análisis y la gestión de riesgos naturales. Guía para el especialista”*, en el cual, me parecieron importantes para la comprensión e identificación del nivel de riesgo:

- Evaluación de amenazas. Se realiza a través de observaciones, mediciones de campo, análisis y revisión de información científica disponible (fotos, informes, artículos, libros, etc.). Con el fin de conocer la severidad de los fenómenos naturales peligrosos que se presentan en su momento.
- Evaluación de la vulnerabilidad. Es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y predisposición de daños y pérdidas, ante una amenaza específica. Consiste en la identificación y evaluación del porcentaje de pérdidas resultante de un fenómeno peligroso.
- Factores de vulnerabilidad. Es importante saber, en una sociedad, cuales son los factores o causas que conllevan a la construcción de vulnerabilidad (o su reducción).
- Evaluación de riesgo. Un análisis de riesgo consiste en estimar las pérdidas probables para los diferentes eventos peligrosos posibles.

Una vez determinado los puntos importantes las actividades del servicio social se generaron alrededor de dos ejes principales:

1. El análisis de amenazas que abarca la intensidad, probabilidad, identificación del nivel de peligro (alto/medio/bajo).
2. El análisis de vulnerabilidad y riesgos que se encarga de la identificación de elementos expuestos y la identificación de factores que contribuyen a la dinámica.

Para el análisis de la Facultad se sugirió dividirla en cinco principales áreas como son la Torre de Humanidades I, posgrado, biblioteca, salones, y además, también se incluye el anexo Adolfo Sánchez Vázquez.

Una vez dividida la Facultad, nos dimos a la tarea de verificar lo que ya habían hecho en años anteriores, además de actualizar el Programa Interno. Esta actualización la realicé, a través de la guía para la elaboración de los planes locales de seguridad y protección de la UNAM, el programa está basado en la normatividad, establecimiento de medidas y dispositivos de protección, seguridad y auto protección para el personal, usuario y bienes, ante la eventualidad de un desastre. Además otra actividad realizada, fue el reconocimiento de zonas de seguridad, rutas de evacuación materiales como extintores, con la ayuda de dos mapas que elaboró la Doctora Frances Rodríguez (véase el anexo II).

Una de mis actividades dentro del servicio social fue evaluar el nivel de riesgo dentro y fuera de las instalaciones de la Facultad.

El formato que utilicé para el análisis de riesgo fue el que nos otorgo la Comisión Especial de Seguridad, que permite identificar las principales amenazas a las que están sujetos los elementos que pueden ser personas, bienes o actividades institucionales El nivel de riesgo se clasifico en ninguno (ausencia del elemento/ausencia de riesgo), aceptable (tiene elementos de bajo nivel de riesgo), alto (representa peligro inmediato a las personas), intermedio (tienen elementos que requieren atención inmediata (véase anexo I)

A continuación menciono en las siguientes tablas lo que realicé en la evaluación del nivel de riesgo de los elementos y objetos que se consideran de alto riesgo para cada área de la Facultad y del anexo Adolfo Sánchez Vázquez.

Los de riesgo aceptable e intermedio se encuentran en la carpeta que organicé como parte de las actividades del servicio social de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Comisión Especial de Seguridad UNAM.

### 3.1 TORRE DE HUMANIDADES

OBJETOS Y SUBSTANCIAS QUE PUEDAN INFLAMARSE Y/O EXPLOTAR	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Almacenes de papel			X		Cubículo 18 piso 4, almacén de bienes y suministros
ELEMENTOS A EVALUAR	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
Desprendimiento de vidrios de ventanas	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
			X		
Lugares y actividades que despierten sospechas de riesgos				X	Paso entre la Facultad de Filosofía y Derecho (Salida hacia las islas, S-114)

OBJETOS QUE PUEDEN CAER	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Ventanas de vidrio			X		Del tercer al octavo piso
Canceles de vidrio			X		Del tercer al octavo piso

### 3.2 BIBLIOTECA

OBJETOS QUE PUEDEN CAER	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Entrepaños y repisas				X	
Objetos sobre entrepaños y repisas				X	

OBJETOS QUE PUEDEN DESLIZARSE	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Escritorios				X	
Mesas				X	
Sillas				X	

OBJETOS QUE PUEDEN VOLCARSE	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Libreros				X	
Estantes no anclados en los muros o en el techo entre sí				X	

OBJETOS Y SUBSTANCIAS QUE PUEDEN INFLAMARSE Y/O EXPLOTAR	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Almacén de papel				X	
Almacén de cartón				X	

OBJETOS QUE HAYAN SIDO COLOCADOS PARA PROTECCIÓN CONTRA ROBOS	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Rejas en ventanas y puertas		X			Las puertas no están totalmente abiertas

### 3.3 POSGRADO Y COORDINACIONES

OBJETOS QUE PUEDEN DESLIZARSE	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Sillas			X		Espacios pequeños para un gran número de sillas

### 3.4 SALONES

OBJETOS QUE PUEDEN DESLIZARSE	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Sillas					En número y distribución
			X		

### 3.5 TEATRO

OBJETOS Y SUBSTANCIAS QUE PUEDEN INICIAR UN INCENDIO	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Contactos, clavijas y cables en mal estado					Techo (mal colocados)
			X		

### 3.6 ANEXO ADOLFO SÁNCHEZ VÁZQUEZ

ELEMENTOS A EVALUAR	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Bardas, mallas, cercas, etc. para delimitación territorial o contra robos					Todo rodeado por cercas/rejas y mallas
				X	
Banquetas desniveladas				X	Toda la parte del circuito
Árboles viejos o grandes ramas que puedan desgajarse				X	Todo el jardín
Calles con excesiva circulación vehicular				X	Muy problemático al cruzar
Terrenos baldíos				X	Mucha fauna nociva "ratas"

ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Bardas, mallas y cercas, etc.				X	En mal estado

### 3.7 INVENTARIO DE RECURSOS

Para toda la Facultad de Filosofía y Letras y Anexo Adolfo Sánchez Vázquez

RECURSOS	CONDICIÓN DE LOS RECURSOS				OBSERVACIONES
	NO EXISTE	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Helipuertos		X			
Hospitales, clínicas o sanatorios		X			Centro Médico (UNAM)
Estación de bomberos		X			Zona estadio
Centrales de rescate o ambulancias		X			Centro Médico (UNAM)

### 3.8 INVENTARIO DE MATERIALES

MATERIALES CON LOS QUE CUENTA LA FFYL	OBSERVACIONES
EXTINTORES	93 en total
HIDRANTES	8 en total (todos los hidrantes de la Torre De Humanidades-I están cortados)
EQUIPO HIDRAULICO	Cisterna con una capacidad de 25 000 l
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS	Botiquines en oficinas administrativas
TELÉFONOS DE EMERGENCIA	Se encuentran en pasillos (salones)

MATERIALES CON LAS QUE CUENTA EL ANEXO A.S.V.	OBSERVACIONES
EXTINTORES	15 en total
HIDRANTES	ninguno
EQUIPOS DE PRIMEROS AUXILIOS	2 en total

### 3.9 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ELEMENTOS	ÁREAS						OBSERVACIONES
	TORRE DE HUMANIDADES-I	BIBLIOTECA	POSGRADO Y COORDINACIONES	TEATRO	SALONES	ANEXO A.S.V.	
Alarma sísmica (perceptible o no perceptible)	perceptible	perceptible	perceptible	perceptible	perceptible	perceptible	En ocasiones no se escucha claramente
Plan de evacuación	existe	existe	existe	existe	existe	existe	
Puntos de reunión	Uno	Dos	Uno	Uno	Dos	Uno	<b>mapa de seguridad (véase anexo III)</b>
Conocimiento de los puntos de reunión	Conocido	Conocido	Conocido	Conocido	Conocido	Conocido	
señalización	Existe y es visible	Existe y es visible	Existe y es visible	Falta	Existe y es visible	Existe y es visible	
Divulgación del plan de emergencia	Trípticos, video, carteles	Trípticos, video y carteles	Trípticos, video y carteles	Tríptico, video y carteles	Trípticos, video y carteles	Trípticos y carteles	
brigadas	Existe y está capacitada	Existe y está capacitada	Existe y está capacitada	Existe y está capacitada	Existe y está capacitada	Existe y está capacitada	
Realización de simulacros	Si	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	

Rutas de circulación	Se circula pero el espacio es pequeño	Se circula con facilidad	Se circula con facilidad	Se circula con facilidad	No se circula con facilidad	Se circula con facilidad	En el área de salones hay obstáculos (vendedores) al momento de evacuar
Puertas de salida de la institución							
Escaleras de emergencia	No se cuenta	Si existen	No se cuenta	No existen	Si existen	No existen	

Esta información la incorporé al sistema de la Comisión Especial de Seguridad UNAM y la creación de una carpeta. Además se les otorga esta información a la Comisión Local De Seguridad de la Facultad para determinar las medidas preventivas, y elaborar un plan de emergencia.

## Capítulo 4

### **.- Integración final de la carpeta e incorporación de la información al sistema**

Como ya lo había mencionado, una vez que obtuve toda la información, el siguiente paso fue incorporarla al sistema de la Comisión Especial de Seguridad UNAM, además de elaborar una carpeta, que nos solicita la Comisión Especial de Seguridad.

Este programa está subdividido en tres subprogramas sustantivos del Programa Interno de Protección Civil, tal como lo establece el documento denominado “Lineamientos Generales para la elaboración de los Programas Internos de Protección Civil UNAM”:

**PREVENCIÓN:** Es el conjunto de acciones y mecanismos tendientes a reducir riesgos, así como evitar o disminuir los efectos del impacto destructivo de los fenómenos perturbadores sobre la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servicios públicos y el medio ambiente.

**AUXILIO:** Acciones destinadas primordialmente a salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y la planta productiva y a preservar los servicios públicos y el medio ambiente ante la presencia de un agente destructivo. Su instrumento operativo es el Plan de emergencias ante el embate de una calamidad.

**RECUPERACIÓN:** Define acciones para la reconstrucción y vuelta a la normalidad del inmueble. Estas acciones se implementan en función de la evaluación de daños, del análisis de riesgos y de los planes de desarrollo económico y social de la zona.

El subprograma de prevención se encuentra organizado de la siguiente manera:

- Documentación del Programa Interno: es el desglose de actividades específicas, calendarización de las mismas, designación de responsabilidades, determinación de la periodicidad de reuniones de evaluación y elaboración de informes.
- Organización: la creación del Comité Interno de Protección Civil, donde se designa un jefe o representante de cada uno de los inmuebles, representantes de piso y jefes de cada brigada, en este caso la Facultad cuenta con la brigada de combate de incendios, de comunicación, de primeros auxilios y de evacuación (soy integrante de esta brigada). Este Comité cuenta con información y capacitación para hacer frente a posibles contingencias, así como, la difusión en la realización de simulacros y estudios de evaluación de los riesgos y de las medidas de mitigación, además de proponer medidas de seguridad en coordinación con la Comisión Local de Seguridad.
- Análisis de riesgos de cada área de la Facultad y del Anexo Adolfo Sánchez Vázquez: localización del inmueble, riesgos externos o circundantes, recursos externos o circundantes, riesgos estructurales al exterior del inmueble, población de la Facultad (cantidad y tipo), evaluación de elementos.
- Señalización: esta función comprende la elaboración e instalación de señales de tipo informativo, prohibitivo, restrictivo, preventivo y de obligación en todos los inmuebles de la Facultad.
- Normas de seguridad: contempla la determinación y establecimiento de lineamientos de salvaguarda, aplicables a todo el inmueble.
- Equipo de seguridad: con base a la estimación del tipo de riesgo y a la vulnerabilidad del inmueble se procede la determinación del equipo de seguridad.
- Capacitación y difusión: para la capacitación periódicamente se invita a los integrantes del Comité Interno así como académicos, trabajadores y

estudiantes a participar en los cursos (primeros auxilios, protección civil, combate de incendios). A través de la difusión el propósito fundamental es crear conciencia y una cultura de prevención a través de elaboración y distribución de diferentes materiales impresos (esta fue otra de mis actividades en el servicio social).

- Ejercicios y simulacros: la función principal es el desarrollo de ejercicios y simulacros en la Facultad para poner a prueba la capacidad de respuesta de todas las brigadas, además de fomentar a la comunidad una actitud de prevención y participación.

El subprograma de auxilio se encuentra integrado por:

- Alertamiento: esta función es de gran importancia debido que a través de ella se da el aviso sobre la existencia de un peligro inminente.
- Plan de Emergencia: comprende aquellas actividades y procedimientos específicos de actuación, destinados a garantizar la protección de quienes laboran o acuden a la Facultad.

El subprograma de recuperación contiene lo siguiente:

- Vuelta a la normalidad esta función se constituye en el inicio de un período de transición entre el estado de emergencia y un estado nuevo, ya que se efectúa la reconstrucción de los sistemas afectados para que operen en forma normal.

Y por último realicé varias copias para entregarlas a la Comisión Local de Seguridad de la Facultad.

## CONCLUSIONES

De una manera pragmática, debido a que se requiere reconocer el comportamiento del espacio, tanto físico como social, para valorar las dimensiones o resultados de la aplicación del Programa Interno de la Facultad vinculado con la geografía, ya que la geografía tiene un papel importante, en el conocimiento de su espacio geográfico y su entorno al momento de manejar un sistema de riesgos, con lo cual podemos decir que la geografía contribuye a la formación de personas capaces de integrarse con su espacio e intervenirlo de tal manera que logren optimizar o reducir el nivel de riesgo. Una sociedad que ha sido preparada es capaz de interpretar su espacio para prevenir y recuperarse ante una situación de riesgo.

Por ello es primordial dar a conocer el trabajo que realiza la Comisión Especial de Seguridad de la Facultad, en Programa Interno de Protección Civil, y la importancia de conocer las partes principales de un análisis de riesgo, como ya sabemos que son la evaluación de amenaza, la evaluación de vulnerabilidad y factores de vulnerabilidad y por último la evaluación de riesgo, con esto se pueden elaborar las recomendaciones pertinentes para la reducción de riesgos y crear un plan de medidas y prioridades.

Para identificar el nivel de riesgo se dividió de la siguiente manera para su interpretación:

- **Análisis de amenazas**, donde se presenta una clasificación para evaluar las condiciones del inmueble. En este apartado, las áreas con un alto nivel de riesgo son, la Biblioteca Samuel Ramos donde existe un gran número de repisas, objetos que pueden deslizarse y /o volcarse al momento que ocurra un sismo, además de que existe un gran número de papel y cartón que puede inflamarse. Además las puertas de acceso a la biblioteca no están completamente abiertas; se les ha manifestado que deben de estar totalmente abiertas, en caso de que ocurra un evento de desastre, para lograr una óptima evacuación.

La Torre de Humanidades-I, para el caso de ventanas y cancelas de vidrio el nivel de riesgo es intermedio, por lo cual se requiere atención para su mantenimiento, también se pudo identificar que existe un gran número de papel en el cuarto piso sobre todo en el cubículo 18. Cabe mencionar que de los cubículos que tuvimos acceso para el levantamiento de la encuesta, se pudo observar que tienen un gran número de objetos sobre repisas y más de dos archiveros, para el espacio que dispone cada cubículo, esto es un riesgo alto, ya que al momento de que ocurra un evento (sismo) pondría en peligro a las personas que estén en ese momento o que sea un obstáculo al momento de evacuar el inmueble.

El Anexo Adolfo Sánchez Vázquez, los elementos que se deben de evaluar y que tienen un nivel de riesgo alto son las bardas, mallas que se utilizan para la delimitación del anexo, además de los árboles viejos que se encuentran en el jardín y sobre todo la calle que atraviesan las personas para ingresar al anexo, esta calle o avenida está muy transitada por vehículos, lo cual dificulta el paso.

- **Inventario de recursos y materiales.** La Facultad de Filosofía y Letras y el Edificio Anexo Adolfo Sánchez Vázquez, cuentan con lo siguiente; aquí se toma la cercanía de los recursos que se encuentran, como el Centro Médico de la UNAM, la estación de bomberos, centrales de rescate o ambulancias (Servicios Médicos UNAM).

En la facultad se encuentran distribuidos 93 extintores, y sólo las oficinas administrativas cuentan con equipo de primeros auxilios, los teléfonos de emergencia están ubicados en los pasillos, es importante señalar que los hidrantes que se encuentran en cada piso de la Torre de Humanidades-I están las mangueras cortadas. Para el Anexo A.S.V. cuentan con 15 extintores, dos botiquines de primeros auxilios y no cuentan con hidrantes.

- **Análisis de vulnerabilidad**

Una vez determinado que la facultad es susceptible a los sismos al igual que el Anexo, la Comisión Local de Seguridad realizó las siguientes estrategias. Se conformaron varias brigadas con un objetivo principal, enseñar a la comunidad cuáles son las rutas de evacuación, puntos de reunión y principalmente el protocolo que debe seguir la comunidad universitaria ante un caso de sismo. En este último punto se realizó la difusión mediante carteles, boletines, trípticos, donde se les enseña cuáles son las indicaciones principales “ubicar zonas de seguridad, replegarse y evacuar al término del sismo”. También se hizo un video con el mismo objetivo. Por último se realizaron varios simulacros, para idear una buena evacuación, lo que es preocupante al momento de evacuar a la población es el desalojo, debido a que en el primer piso se encuentran personas vendiendo y obstruyen el paso, por lo que es muy importante reubicar a estas personas para que no sean un obstáculo al momento que haya una evacuación.

Como podemos ver las áreas de mayor riesgo son la Torre de Humanidades-I por solo contar con una salida, la biblioteca, el área de salones sobre todo las personas que venden en el primer piso de la Facultad, lo cual entorpecerían al momento que se genere un evento (sismo) o se realice un simulacro, por lo cual se ha insistido que los reubiquen o no les permitan la venta de sus productos.

Al colaborar en conjunto con la Comisión Local de Seguridad de la Facultad, me permitió desarrollarme y sobre todo enriquecerme en mi formación como geógrafo, estar en constante búsqueda de soluciones, involucrarme con la comunidad para entender su comportamiento en la realización de simulacros, además una vez que me integre participé en el cuerpo de brigadistas, tome cursos como el de primeros auxilios, por lo cual me ayudó a mi formación.

La aportación que tuve durante mi servicio fue colaborar en la realización de carteles trípticos, para la difusión de la realización de simulacros previos al 19 de

septiembre, también realice el mapa de seguridad de la facultad, una vez que recopile toda la información de la facultad que solicitaba la Comisión Especial de Seguridad (CES) UNAM, la incorporé al sistema de la CES y la realización de una carpeta que también nos solicitaban. Al organizar la carpeta pude entender el trabajo tan arduo que lleva a cabo la Comisión.

Es fundamental como geógrafo participar en este tipo de servicio social, el cual nos permite ampliar nuestra visión y entender lo que está ocurriendo en un espacio determinado. Además estar en constante búsqueda de estrategias para fomentar una cultura de prevención ante un siniestro. Por ello es importante que este tipo de ejercicios que realiza la Comisión de la Facultad no dejen de llevarse a cabo; una de las recomendaciones o propuestas que daría son:

- Que exista un cartel en cada salón con las indicaciones principales (protocolo a seguir en caso de sismo).
- Dar una mayor difusión a la integración de personas al cuerpo brigadista y que esto a su vez les serviría como servicio social.
- Involucrar a académicos, alumnos y trabajadores con tomar talleres o cursos de protección civil.
- Creación de una página de la Comisión Local de Seguridad de la Facultad y que contenga comunicados y lineamientos, además tener una liga de acceso de la página de la Facultad.
- Repartición de trípticos con información en tema de seguridad a alumnos de nuevo ingreso.
- Que exista un espacio en las materias que imparten los profesores, donde contenga el tema de protección civil dentro de su temario.
- Colocación de mapas de seguridad en la Facultad y en el Edificio Anexo Adolfo Sánchez Vázquez.

## BIBLIOGRAFÍA

- ♣ Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario (2010). “Lineamientos Generales para la Elaboración de los Programas Internos de Protección Civil de la Universidad Nacional Autónoma de México”, CENAPRED.
- ♣ Rodríguez Van Gort (2008). *Programa Interno De Protección Civil “amenazas internas” Facultad de Filosofía y Letras UNAM*, México.
- ♣ Rodríguez Van Gort (2008). *Programa Interno de Protección Civil “amenazas externas” Facultad de Filosofía y Letras UNAM*, México.
- ♣ **Bibliografía de la web:**
- ♣ Diagnóstico de Peligros e Identificación de riesgos de Desastres en México, “*Atlas Nacional de Riesgos de la República Mexicana*” (2001). CENAPRED, México, 231pp. (libro en línea), Disponible en <https://www.cenapred.unam.mx>
- ♣ “*Instrumentos de apoyo para el análisis y la gestión de riesgos naturales. Guía para el especialista*”. Disponible en <https://www.snet.gob.sv> (Consultado el 11 de febrero 2013).
- ♣ Lafragua, Gutiérrez, Aguilar, Aparicio, Mejía y Sánchez. (2003). *Balance Hídrico en la Cuenca de México*. Disponible en <https://www.atl.org.mx> (Consultado el 08 de noviembre 2013).
- ♣ Mario Garza Salinas (2001), citado por Piñeyro J.L. (2005, 107-120-pp.) La Seguridad Nacional en México: Debate Actual, “Marco Conceptual para el Estudio de Desastres”, UAM- Azcapotzalco, México. Disponible en <https://zaloamatic.azc.uam.mx> (Consultado el 07 de octubre 2014).
- ♣ Maskrey Andrew (1998). *Navegando Entre Brumas, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina*, Perú. (libro en línea). Disponible en: <https://www.desenredando.org> (Consultado el 10 de marzo 2013).

- ♣ *Reglamento de la Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario de la UNAM* (2010). Disponible en <https://info4.juridicas.unam.mx> (Consultado el 10 de abril 2013)
- ♣ Wilchex Chaux (1993). *“La Vulnerabilidad Global”* Disponible en <https://www.desenredando.org> (Consultado el 11 de febrero 2013)

## **ANEXO I**

Formato De La Comisión Especial De  
Seguridad UNAM (Análisis de Riesgos)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD

COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)

PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA

FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO

2.1 RIESGOS CIRCUNDANTES

INSTRUCCIONES: EXAMINAR EL INMUEBLE CON APROXIMACIÓN RAZONABLE EVALUAR LAS CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRAN, MARCANDO CON UNA "X" EL TÉRMINO DE DAÑO QUE CORRESPONDA.

- NINGUNO: AUSENCIA DEL ELEMENTO/ AUSENCIA DE RIESGO
- ACEPTABLE: TIENE ELEMENTOS DE BAJO NIVEL DE RIESGO
- ALTO: REPRESENTA PELIGRO INMEDIATO PARA LAS PERSONAS
- INTERMEDIO: TIENE ELEMENTOS QUE REQUIEREN ATENCIÓN INMEDIATA
- EXISTE DUDA: MARCAR EN CASO DE NO IDENTIFICAR EL NIVEL DE RIESGO
- DONDE : EXPRESAR LA UBICACIÓN

ELEMENTOS A EVALUAR	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Tanques elevados					
Torres con cables de alta tensión					
Postes de energía eléctrica					
Transformadores de electricidad					
Alcantarillas y registros abiertos					
Bardas, mallas, cercas, etc. Para delimitación territorial o contra robos					
Banquetas desniveladas					
Postes telefónicos					
Árboles viejos o grandes y ramas que pueden desgajarse					
Rampas para autos					
Vías de ferrocarril					
Calles con excesiva circulación vehicular					
Calles sin pavimentar					
Calles con inclinación pronunciada					
Calles cerradas al tráfico					
Calles estrechas					
Carreteras					



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD

COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)

PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA

FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO

Terrenos baldíos					
Construcciones vecinas dañadas					
Construcciones vecinas muy altas					
Desprendimiento de vidrios de ventanas					
Anuncios volados					
Acabados de fachadas					
Anuncios y marquesinas que pueden caer					
Pretilles de balcones que puedan desprenderse					
Inclinación notoria del inmueble					
Daño de cimentación					
Daños en columnas exteriores					
Daños graves en muros					
Fábricas, depósitos, almacenes, etc., de sustancias tóxicas, explosivas o inflamables en la vía pública					
Pasos a desnivel para vehículos					
Puentes para peatones					
Gasolineras					
Terminales aéreas, terrestres, marítimas, fluviales					
Bardas:					
Con altura superior a 3.20 m					
Con distancias mayores a 4 m entre castillo y castillo					
Sin juntas constructivas, en caso de exceder 20 m de longitud					
Todos aquellos lugares y actividades que despierten sospecha de riesgo (lugares de reunión de drogadictos, personas armadas, etc.)					

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

### 2.2 RIESGOS ESTRUCTURALES AL EXTERIOR DEL INMUEBLE

INSTRUCCIONES: EXAMINAR EL ÁREA Y CON APROXIMACIÓN RAZONABLE EVALUAR LAS CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRAN, MARCANDO CON UNA "X" EL TÉRMINO DE DAÑO QUE CORRESPONDA.

- NINGUNO: AUSENCIA DEL ELEMENTO/ AUSENCIA DE RIESGO
- ACEPTABLE: TIENE ELEMENTOS DE BAJO NIVEL DE RIESGO
- ALTO: REPRESENTA PELIGRO INMEDIATO PARA LAS PERSONAS
- INTERMEDIO: TIENE ELEMENTOS QUE REQUIEREN ATENCIÓN INMEDIATA
- EXISTE DUDA: MARCAR EN CASO DE NO IDENTIFICAR EL NIVEL DE RIESGO
- DONDE : EXPRESAR LA UBICACIÓN

ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DEL RIESGO				OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Construcciones vecinas dañadas					
Construcciones vecinas muy altas					
Desprendimiento de vidrios de ventanas					
Anuncios volados					
Acabados de fachadas					
Anuncios y marquesinas que pueden caer					
Pretilos de balcones que puedan desprenderse					
Derrumbe total o parcial					
Inclinación notoria del inmueble					
Separación de la cimentación					
Daños en columnas exteriores					
Daños graves en muros					
Bardas, mallas, cercas, etc. Para delimitación territorial o contra robos					

3 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

ELEMENTOS DE RIESGO	NIVEL DEL RIESGO				OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Fábricas, depósitos, almacenes, etc. de sustancias tóxicas, inflamables y explosivas					
Establecimientos que manejen sustancias tóxicas, explosivas o inflamables en la vía pública					

4 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

**2.3 RECURSOS EXTERNOS DEL INMUEBLE**

INSTRUCCIONES: EXAMINAR EL ÁREA Y CON APROXIMACIÓN RAZONABLE EVALUAR LAS CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRAN, MARCANDO CON UNA "X" EL TÉRMINO DE DAÑO QUE CORRESPONDA.

- NINGUNO: AUSENCIA DEL ELEMENTO/ AUSENCIA DE RIESGO
- ACEPTABLE: TIENE ELEMENTOS DE BAJO NIVEL DE RIESGO
- ALTO: REPRESENTA PELIGRO INMEDIATO PARA LAS PERSONAS
- INTERMEDIO: TIENEN ELEMENTOS QUE REQUIEREN ATENCIÓN INMEDIATA
- EXISTE DUDA: MARCAR EN CASO DE NO IDENTIFICAR EL NIVEL DE RIESGO
- DONDE : EXPRESAR LA UBICACIÓN

RECURSOS	CONDICIÓN DE LOS RECURSOS				OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
	NO EXISTE	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Parques					
Helipuertos					
Baldíos en buen estado					
Calles con poco tráfico					
Hospitales, clínicas o sanatorios					
Fábricas o almacenes de bebidas o productos alimenticios					
Depósito de alimentos en general					
Estaciones de bomberos					
Centrales de rescate o ambulancias					
Fábricas de talleres con personal capacitado para manejo de heridas					
Estaciones de radio y radiodifundidos					
Gimnasios y otros grandes espacios para protegerse de la intemperie					
Depósitos de maquinaria pesada (palas mecánicas, grúas, etc.)					
Todos aquellos lugares que despierten					

5 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

confianza como recursos potenciales (aficionados al campismo, alpinistas, etc.)					
---	--	--	--	--	--

4 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

**2.4 EVALUACIÓN DE SEGURIDAD DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**

INSTRUCCIONES: EXAMINAR EL INMUEBLE CON APROXIMACIÓN RAZONABLE EVALUAR LAS CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRAN, MARCANDO CON UNA "X" EL TÉRMINO DE DAÑO QUE CORRESPONDA.

- NINGUNO: AUSENCIA DEL ELEMENTO/ AUSENCIA DE RIESGO
- ACEPTABLE: TIENE ELEMENTOS DE BAJO NIVEL DE RIESGO
- ALTO: REPRESENTA PELIGRO INMEDIATO PARA LAS PERSONAS
- INTERMEDIO: TIENEN ELEMENTOS QUE REQUIEREN ATENCIÓN INMEDIATA
- EXISTE DUDA: MARCAR EN CASO DE NO IDENTIFICAR EL NIVEL DE RIESGO.
- DÓNDE : EXPRESAR LA UBICACIÓN

OBJETOS QUE PUEDEN CAER	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Ventanas de vidrio					
Ventilas					
Antepechos					
Canceles de vidrio					
Lámparas					
Entrepaños o repisas					
Objetos sobre entrepaños o repisas					
Cuadros					
Pantallas					
Especjos					
Líquidos tóxicos o inflamables					
Macetas y otros objetos colgantes					
Plafones					
Otros					

7 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

OBJETOS QUE PUEDEN DESLIZARSE	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Escritorios					
Maquinas					
Pianos					
Mesas					
Sillas					
Todos aquellos con ruedas y carretillas					

OBJETOS QUE PUEDEN VOLCARSE	NIVEL DE RIESGO				OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	
Equipo de cómputo					
Libreros					
Roperos, casilleros					
Archiveros					
Estantes no anclados en los muros, o en el techo entre sí					
Vitrinas					
Tanques de gas					
Subdivisiones de espacio no ligadas al piso o techo					

8 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	<b>COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD</b>	<b>COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)</b>	
	<b>FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO</b>		

NIVEL DE RIESGO					
OBJETOS Y SUSTANCIAS QUE PUEDEN INFLAMARSE Y/O EXPLOTAR	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
Almacenes de papel					
Almacenes de cartón					
Almacenes de tela					
Combustibles (gasolina, diesel, gas, alcohol)					
Solventes (thinner, aguarrás)					
Otros productos o sustancias químicas					
Tanques de gas					

NIVEL DE RIESGO					
OBJETOS Y SUSTANCIAS QUE PUEDEN INICIAR UN INCENDIO	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
Cigarras					
Colillas mal apagadas					
Hornillas o parrillas eléctricas					
Cafeteras vacías conectadas o sobrecalentadas					
Contactos, clavijas y cables en mal estado					
Hornos de micro ondas sin base interna o plato protector					

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	<b>COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD</b>	<b>COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)</b>	
	<b>FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO</b>		

NIVELES DE RIESGO					
OBJETOS QUE PUEDEN DEFORMARSE	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
Marcos de puertas					
Marcos de ventanas					
Canceles					

NIVELES DE RIESGO					
OBSTÁCULOS PARA EL TRÁNSITO COTIDIANO Y UNA EVACUACIÓN DE EMERGENCIA	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
Tapetes					
Jergas					
Desniveles que no se notan					
Macetas					
Basureros					
Ceniceros					
Archiveros					
Pizamonas					
Extintores					

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANALISIS DEL RIESGO		

NIVEL DE RIESGO					
OBJETOS QUE HAYAN SIDO COLOCADOS PARA PROTECCIÓN CONTRA ROBOS	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
Rejas en ventanas y puertas					
Cerraduras					
Filtros, rejas y otros que angosten la(s) salida(s)					
NIVEL DE RIESGO					
OTROS	NINGUNO	ACEPTABLE	INTERMEDIO	ALTO	OBSERVACIONES (Existe duda, ¿Dónde?)
Extintores inaccesibles					
Extintores vacíos					
Cerraduras que no abren					
Puertas que se atorran					

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANALISIS DEL RIESGO		

### 2.5 POBLACIÓN

CANTIDAD DE PERSONAS: \_\_\_\_\_ CANTIDAD DE ADULTOS: \_\_\_\_\_

PERSONAL DE SEGURIDAD: SI( ) NO ( ) NUM: \_\_\_\_\_

BRIGADAS CONFORMADAS: SI( ) NO( ) TOTAL DE BRIGADISTAS: \_\_\_\_\_

#### Personal con conocimiento acerca de primeros auxilios:

Nombre	Turno		No. piso	Depto.	Tel. o ext.	Condición física	Condición psicológica	Conocimiento	
	Mat.	Vesp.						Teórica	práctico

#### Personal con conocimiento acerca de combate de incendios:

Nombre	Turno		No. piso	Depto.	Tel. o ext.	Condición física	Condición psicológica	Conocimiento	
	Mat.	Vesp.						Teórica	práctico

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE... (NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

Personal con conocimiento acerca de búsqueda y rescate:

Nombre	Turno		No. piso	Depto.	Tel. o ext.	Condición física	Condición psicológica	Conocimiento	
	Mat.	Vesp.						Teórico	práctico

otros: \_\_\_\_\_ especifique \_\_\_\_\_

Nombre	Turno		No. piso	Depto.	Tel. o ext.	Condición física	Condición psicológica	Conocimiento	
	Mat.	Vesp.						Teórico	práctico

13 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE... (NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

## 2.6 INVENTARIO DE MATERIALES

### EXTINTORES

NUM. INVENTARIO	TIPO EXTINTOR	PESO KG	UBICACIÓN ALTURA	UBICACIÓN P/PISO	SEÑALIZACIÓN PARED		SEÑALIZACIÓN BANDERA		FECHA RECARGA	PROG. MANT.	
					SI	NO	SI	NO		SI	NO

### RED DE HIDRANTES

PISO NUM.	NUM. HIDRANTES P/PISO	GABINETE		MANGUEA		CHIFLÓN		LLAVE INGLESA		SEÑALIZADO		PROG. MANT.	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

14 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE... (NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANALISIS DEL RIESGO		

**EQUIPO HIDRÁULICO**

CAPACIDAD CISTERNA	MANTENIMIENTO		TIPO DE BOMBA	CAPACIDAD L/SEG.	MANT. BOMBAS		MANT. TUBERIA		MANT. BOMBEROS		MANGUERAS ADICIONALES F/PISO	
	SI	NO			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

**EQUIPO PARA PRIMEROS AUXILIOS**

PISO NUM.	BOTIQUÍN FIJO		BOTIQUÍN PORTÁTIL		NO. BOTIQUINES POR PISO	MATERIAL DE CURACIÓN		OTROS MEDICAMENTOS		CAMILLAS		CONSULTORIO MÉDICO		ZONA PARA PRIM. AUX.	
	SI	NO	SI	NO		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

**OTROS**

NO. PISO	NO. PALAS	NO. HACHAS	NO. PICOS	FARES DE GUANTES	NO. CASCOS	NO. BOTAS	NO. LINTERNAS	EQUIPO DE AIRE AUTÓNOMO	ASPERSORES DE AGUA	DETECTORES DE HUMO

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE... (NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANALISIS DEL RIESGO		

**OTROS**

NO. PISO	PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA	ZONAS DE CONCENTRACIÓN O CONTEO	UBICACIÓN	SALIDAS DE EMERGENCIA		TELÉFONO ALAMB. CELULAR	FAX	OTRO EQUIPO DE COMUNICACIÓN	TELÉFONOS DE EMERGENCIA A LA VISTA
				SI	NO	NUM.			

**ALARMAS**

NO. PISO	SEÑAL SONORA DE ALARMA		SEÑAL LUMINOSA DE ALARMA		BASE DE SEGURIDAD		ES CONOCIDA POR EL PERSONAL		LA SEÑAL SE PERCEBE RÁPIDAMENTE		CUBIERTA CON CÓDIGO ESTABLECIDO		SE UTILIZA DURANTE LOS EJERCICIOS		ACTIVACIÓN MANUAL		ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA		FUENTE DE ENERGÍA INDEPENDIENTE		CUMPLE CON MANTENIMIENTO O PERMANENTE		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

**2.7 RUTAS DE EVACUACIÓN**

NUMERO DE RUTAS: \_\_\_\_\_ SEÑALIZACIÓN COMPLETA: SI( ) NO( ) SEÑALIZACIÓN ADECUADA: SI( ) NO( )

SALIDAS DE EMERGENCIA: \_\_\_\_\_ NÚMERO DE SALIDAS: \_\_\_\_\_ SALIDAS ADICIONALES: \_\_\_\_\_

CONCEPTO	SI	NO	OBSERVACIONES
Dimensión adecuada			
Señalizada			
Mecanismo simple para abrir			
Habilitada las 24 horas			
Seguridad permanente			

17 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

**2.8 SEÑALIZACIÓN**

SEÑALES DE SEGURIDAD EN EL INTERIOR	SI	NO	¿VIGENTE?
RUTAS DE EVACUACIÓN			
ZONA DE SEGURIDAD			
CROQUIS DEL INMUEBLE - RUTAS DE EVACUACIÓN - ESCALERAS DE EMERGENCIA - ZONAS DE SEGURIDAD - EXTINTORES - BOTIQUINES - ZONAS DE RIESGO - SALIDAS DE EMERGENCIA - TELÉFONOS DE EMERGENCIA			
CROQUIS DE LA ZONA CIRCUNDANTE			
UBICACIÓN DE BOTIQUÍN			
UBICACIÓN DE EXTINTORES E HIDRANTES			
INSTRUCCIONES BÁSICAS ACERCA DE QUE HACER EN CASO DE: - SISMO - INCENDIO - TERRORISMO - OTRO			
SEÑALES DE SEGURIDAD EXTERIORES			

18 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

**2.9 ELEMENTOS FÍSICOS PARA EMERGENCIAS**

• **ESCALERAS**

No. TOTAL \_\_\_\_\_

LOCALIZACIÓN: ENTRE EL PISO \_\_\_\_\_ Y EL PISO \_\_\_\_\_ ESTADO ACTUAL \_\_\_\_\_

CARACTERÍSTICAS \_\_\_\_\_

CUPO APROXIMADO DE ADULTOS POR ESCALÓN \_\_\_\_\_

ANCHURA DE LOS ESCALONES \_\_\_\_\_ CM.

LONGITUD DE LOS ESCALONES \_\_\_\_\_ CM

ESCALERA HOMOGÉNEA	SI ( )	NO ( )		
ESTADO DE LOS ESCALONES	BUENO ( )	REGULAR ( )		MALO (..)
CUENTA CON BARANDAL	SI ( )	NO ( )		
ESTADO DEL BARANDAL	BUENO ( )	REGULAR ( )		MALO (..)
CUENTA CON PASAMANOS	SI ( )	NO ( )		
ESTADO DEL PASAMANOS	BUENO ( )	REGULAR ( )		MALO (..)
ILUMINACIÓN NATURAL	SI ( )	NO ( )		
CONDICIÓN DE LA ILUMINACIÓN	BUENO ( )	REGULAR ( )		MALO (..)

ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

OBSTACULOS	SI ( )	NO ( )		
------------	--------	--------	--	--

ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

SEÑALIZACIÓN	SI ( )	NO ( )		
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	SI ( )	NO ( )		
CINTAS FOSFORESCENTES	SI ( )	NO ( )		
CINTAS ANTIDERRAPANTES	SI ( )	NO ( )		

19 de 20

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>		PONER LOGOTIPO DE LA DEPENDENCIA
	COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD	COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD DE...(NOMBRE DE LA DEPENDENCIA)	
	FORMATO 2. ANÁLISIS DEL RIESGO		

• **ESCALERAS DE EMERGENCIA**

No. TOTAL \_\_\_\_\_

LOCALIZACIÓN: ENTRE EL PISO \_\_\_\_\_ Y EL PISO \_\_\_\_\_ ESTADO ACTUAL \_\_\_\_\_

CARACTERÍSTICAS \_\_\_\_\_

CUPO APROXIMADO DE ADULTOS POR ESCALÓN \_\_\_\_\_

ANCHURA DE LOS ESCALONES \_\_\_\_\_ CM.

LONGITUD DE LOS ESCALONES \_\_\_\_\_ CM

ESCALERA HOMOGÉNEA	SI ( )	NO ( )		
ESTADO DE LOS ESCALONES	BUENO ( )	REGULAR ( )		MALO (..)
CUENTA CON BARANDAL	SI ( )	NO ( )		
ESTADO DEL BARANDAL	BUENO ( )	REGULAR ( )		MALO (..)
CUENTA CON PASAMANOS	SI ( )	NO ( )		
ESTADO DEL PASAMANOS	BUENO ( )	REGULAR ( )		MALO (..)
ILUMINACIÓN NATURAL	SI ( )	NO ( )		
CONDICIÓN DE LA ILUMINACIÓN	BUENO ( )	REGULAR ( )		MALO (..)

ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

OBSTACULOS	SI ( )	NO ( )		
------------	--------	--------	--	--

ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

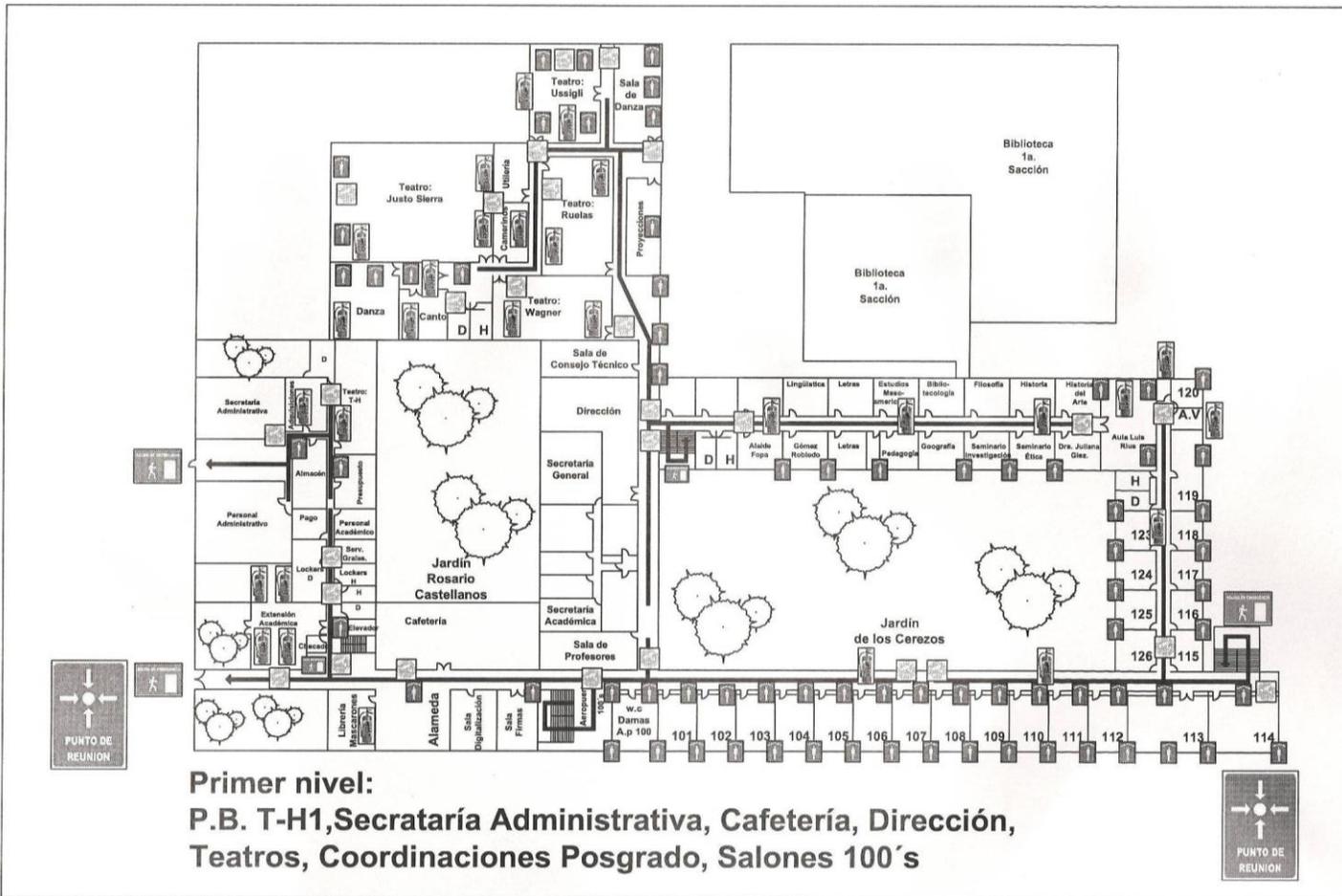
SEÑALIZACIÓN	SI ( )	NO ( )		
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	SI ( )	NO ( )		
CINTAS FOSFORESCENTES	SI ( )	NO ( )		
CINTAS ANTIDERRAPANTES	SI ( )	NO ( )		

20 de 20

## **ANEXO II**

Mapas De Localización De Equipos De Seguridad, Zonas De Seguridad y Puntos De Reunión De La Facultad De Filosofía y Letras y El Edificio Anexo Adolfo Sánchez Vázquez.





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE EQUIPOS, ZONAS DE SEGURIDAD Y PUNTOS DE REUNION

Fuente: Rodríguez Van Gort 2008

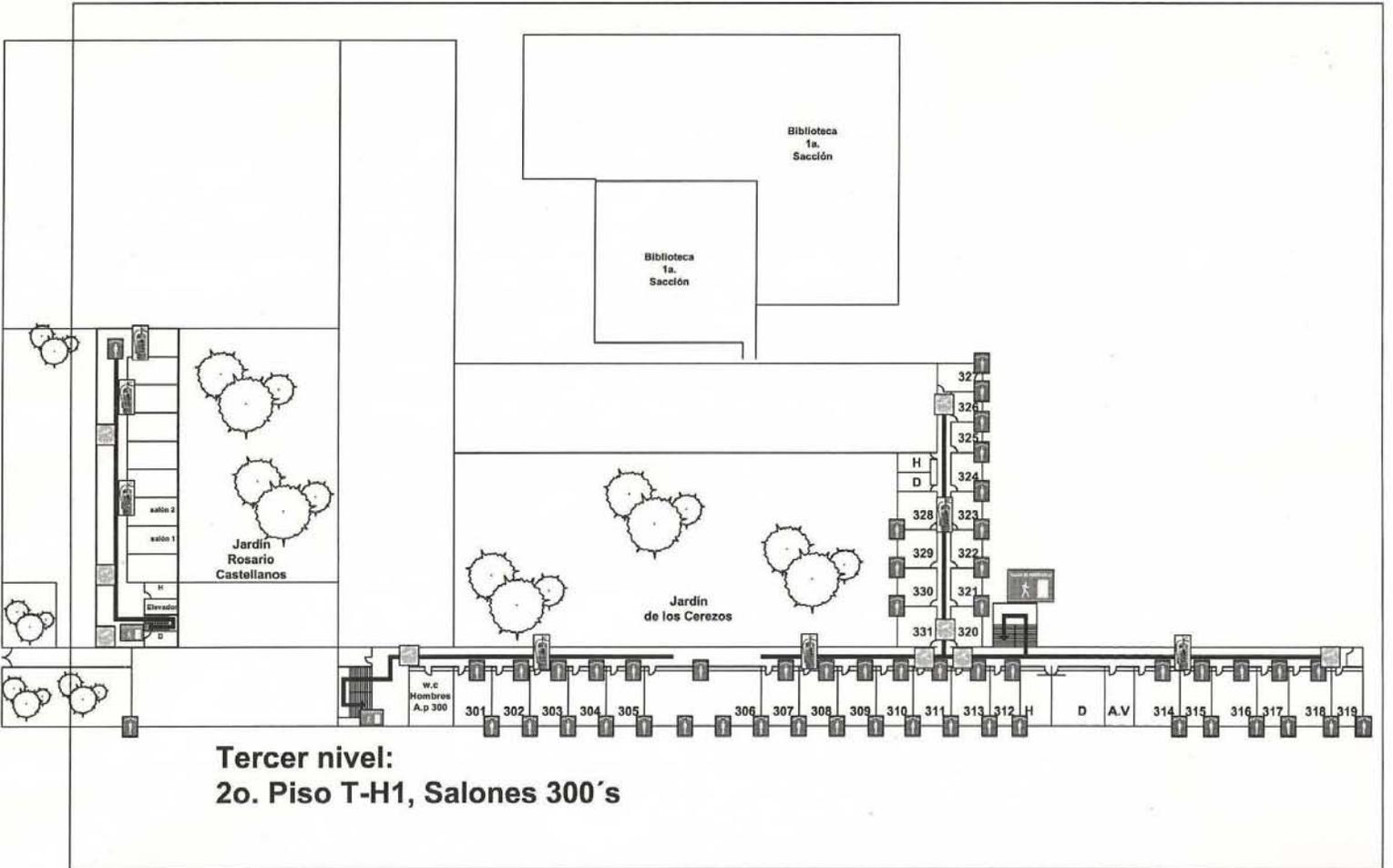




T-H1, 3er, 4o, 5o, 6o, 7o, y 8o pisos

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE EQUIPOS, ZONAS DE SEGURIDAD Y PUNTOS DE REUNIÓN

Fuente: Rodríguez Van Gort 2008

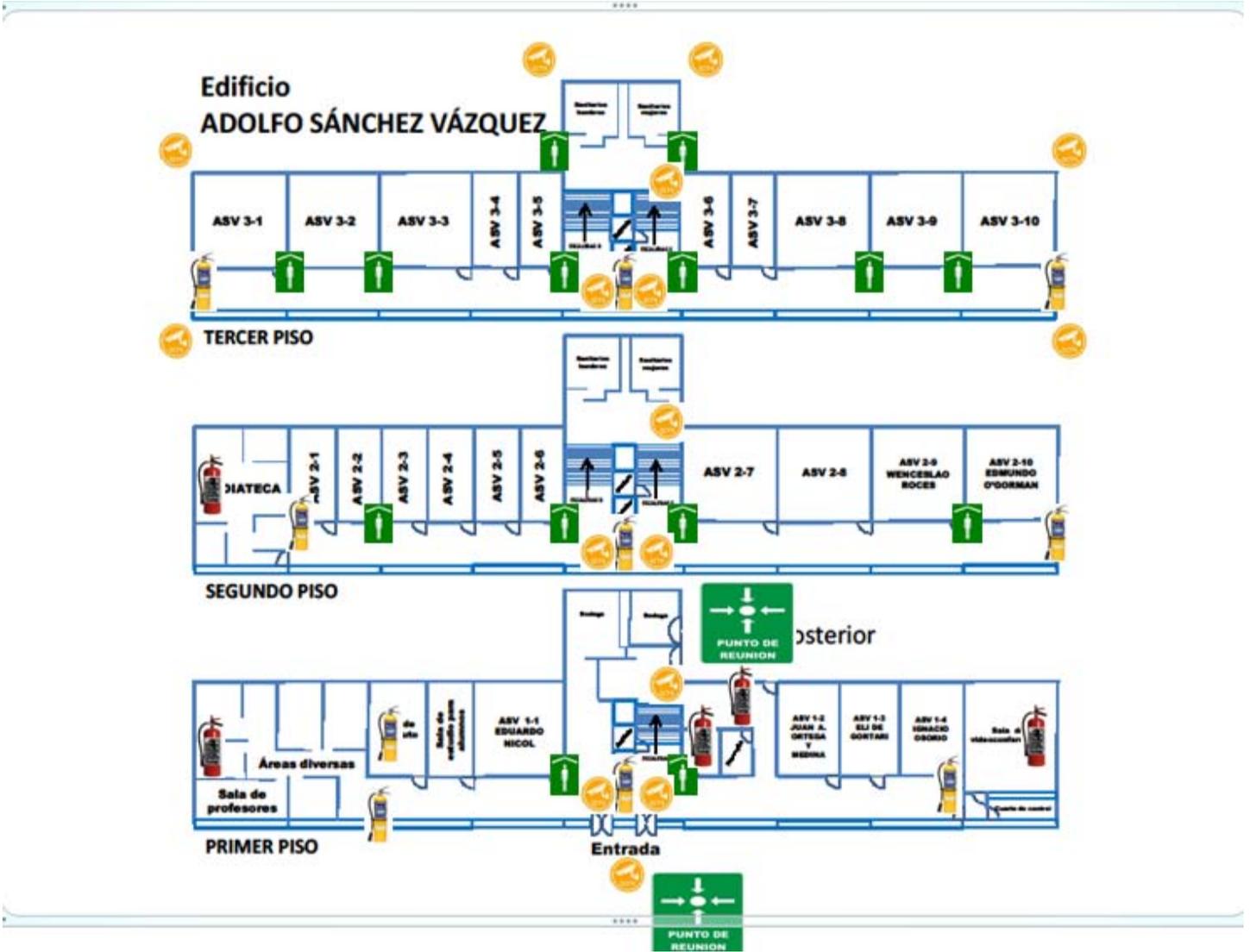


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE EQUIPOS, ZONAS DE SEGURIDAD Y PUNTOS DE REUNIÓN

Fuente: Rodríguez Van Gort 2008

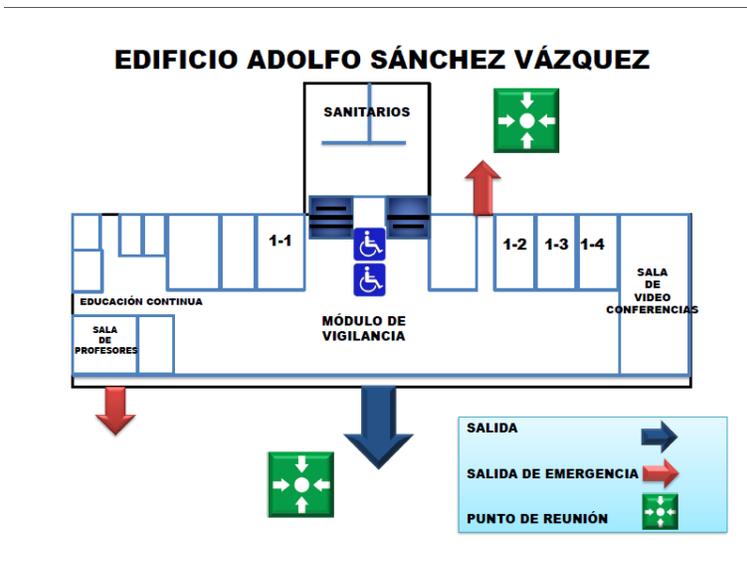
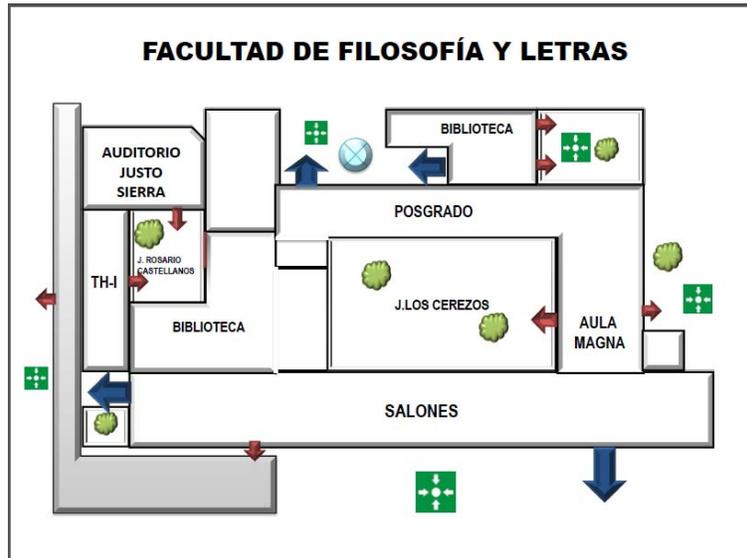
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE EQUIPOS, ZONAS DE SEGURIDAD Y PUNTOS DE REUNIÓN

Fuente: Rodríguez Van Gort 2008



## **ANEXO III**

Mapas De Seguridad De La Facultad De  
Filosofía y Letras UNAM.



Mapas de seguridad de la Facultad de Filosofía y Letras y el Edificio Anexo Adolfo Sánchez Vázquez.

Realizado por Elizabeth Saucedo Ángeles.