

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERAS DE TECNOLOGIAS MÉDICAS

-----000-----

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

Técnico Superior en Urgencias Médicas PARAMÉDICO

-----000-----

Tema:

“PLAN DE CONTINGENCIA SISMICO DE GRAN MAGNITUD PARA  
LA CIUDAD DE GUAYAQUIL: PROPUESTA DIRIGIDA A LA  
GOBERNACION DEL GUAYAS”

Autor (es):

Danny William Arreaga Peralta

Jimmy Ricardo Lozano Moran

Directora de Carrera:

Dra. Martha Montalván Suárez

Guayaquil - Ecuador

2010

DOCENTES TUTORES REVISORES / INVESTIGADORES

---

Dra. Martha Montalván Suárez

---

Lcda. Tania Abril Mera

---

Lcdo. Stalin Jurado Auria

COORDINADORES DE AREA  
URGENCIAS MÉDICAS-PARAMÉDICO

---

Dr. José Vásquez Vergara

COORDINADOR AREA URGENCIAS MÉDICAS

---

Dr. Guillermo Pérez Chagerben

COORDINADOR AREA DE PASANTÍAS

## **1.- RESUMEN ESTRUCTURADO**

### **PROBLEMA**

La falta de coordinación entre las principales instituciones de respuesta gubernamental y no gubernamental para actuar y dar una respuesta sanitaria y de rescate a la población Guayaquileña ante el suceso de un sismo de gran magnitud.

#### **1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.2.- ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

Ecuador es uno de los países con alta ocurrencia y recurrencia de agentes perturbadores o fenómenos naturales como terremotos, sismos, inundaciones, erupciones volcánicas y otros causados por las actividades propias de las concentraciones poblacionales como, conflictos armados, enfrentamientos civiles, vandalismo, incendios y explosiones, que sobrepasan la capacidad de respuesta de la comunidad; desorganizando los patrones normales de vida, generando adversidad, desamparo y sufrimiento en las personas, efectos sobre la estructura socioeconómica de una región o de un país y/o la modificación del medio ambiente lo cual determina la necesidad de asistencia y de intervención inmediata.

Los desastres naturales de impacto súbito, como los terremotos, que están últimamente azotando a algunos países y que son noticia, pueden ocasionar un gran número de víctimas mortales o de heridos, muchos de los cuales pueden fallecer o quedar incapacitados de por vida, las instituciones de prestación de servicios básicos, las instituciones de Salud, pueden quedar destruidas; por lo tanto, los esfuerzos nacionales para la recuperación de la infraestructura, pueden verse retrasada por años.

Entre el 1997 y el 1998, Ecuador fue víctima del fenómeno de “El Niño” que causo pérdidas estimadas en el 12 % del PIB. La infraestructura económica y social en la

zona costera quedo devastada. Por lo que cada año el inicio de la temporada de lluvias en el país y los constantes movimientos telúricos alrededor del mundo lleva el riesgo de inundaciones y deslizamientos de terrenos que ponen en peligro la vida de las personas.

Nuestro país, junto con otros países de América del sur está localizado en una de las regiones más sísmicas del mundo denominada **CINTURON DE FUEGO** y Guayaquil está frente a la Placa Tectónica de Nazca que choca contra la Placa Sudamericana volviéndola muy vulnerable ante este y mas posibles Desastres Naturales.

Hasta la actualidad y a pesar de la vulnerabilidad de ciudad tan solo en el año 1999 se llevó a cabo en la ciudad de Guayaquil el Proyecto “**RADIUS**” con el objeto de preparar el “Plan de Acción para la Reducción del Riesgo Sísmico de Guayaquil” participando en forma activa en estos estudios, análisis y recomendaciones la M.I. Municipalidad de Santiago de Guayaquil, la Secretaría Decenio Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas, la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Geo Hazards Internacional y 51 Instituciones Públicas y Privadas del Ecuador entre las cuales estuvo la Junta Cívica de Guayaquil.

Han pasado 11 años desde la fecha de terminación del Proyecto RADIUS en que las Instituciones Públicas y Privadas participantes se comprometieron a trabajar en sus diferentes aéreas y puntos específicos para Prevenir este posible Desastre Natural y evitar pérdidas de vida y económicas que afectarían enormemente a Guayaquil. Sin que hasta el momento se haiga hecho algo por la ciudad mas bien cada institución ha venido preparándose y capacitándose de manera individual.

Para enfrentar tales circunstancias es necesario primero tomar medidas ante hechos tan evidentes por lo que atraviesa nuestro país, segundo crear una “cultura

de desastres”, estar conscientes del riesgo, saber actuar frente a situaciones adversas, para esto podemos tomar como ejemplo a Chile porque estuvieron conscientes y supieron como actuar, siendo esto, parte de una rutina diaria, y que genere una respuesta automática, adquirida con educación y práctica.

La elaboración de guías de respuesta o planes de autoprotección, que salvaguarden a la población y sus bienes son necesarias pero tienen que ser aplicables y ejecutables en la realidad de cada núcleo familiar, grupo o institución, siendo lo más importante, que estas sean aprendidas con facilidad y manejadas por todos sus miembros sin excepción, con el fin de mitigar el impacto de un desastre.

## **2.- OBJETIVOS**

### **2.1.- OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan de contingencia sísmico de gran magnitud, dirigido a la Gobernación del Guayas.

### **2.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1.- Identificar las zonas y áreas más vulnerables a ser afectadas en caso de suceder un sismo de gran magnitud en la ciudad.
- 2.- Caracterizar los tipos de contingencia con las que cuentan los organismos de socorro de la ciudad.

- 3.- Promover su aplicación mediante los medios de comunicación y prensa escrita de la ciudad.
  
- 4.- Definir estrategias para la elaboración de planes de contingencia ante posibles brotes epidemiológicos y desastres naturales.
  
- 5.- Destacar la importancia de contar con un plan de distribución; de la ayuda nacional e internacional a la población de Guayaquil para enfrentar los efectos del desastre.

### **3.- JUSTIFICACION**

Con la finalidad de dar respuesta, a este gran problema del que somos susceptibles como país y provincia en zona de riesgo; proponemos a la Gobernación del Guayas como entidad representante del gobierno en esta provincia: la elaboración de un plan de contingencia, para que en caso de presentarse un desastre catastrófico de grandes magnitudes, (Ej.: terremoto) la ciudadanía tenga una idea de cómo actuar de la manera más adecuada y organizada.

Es así que para tal efecto y a través del COE provincial y de la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgo y por intermedio del Sr. Arq. Yuri de Jannon, Coordinador de Respuestas y Emergencias de la provincia, hemos planteado trabajar en conjunto para llevar acabo el análisis, el estudio y finalmente la ejecución por parte de la Gobernación Provincial de este mencionado proyecto para el bienestar común de la población.

En la actualidad muchas de las instituciones de primera respuesta se están preparando de forma independiente, en lugar de hacerlo en una manera conjunta y estandarizada; con el único objetivo, de que los ciudadanos sean los más beneficiados; ya que, de esta manera podrán estar bien informados y preparados de qué medidas tomar en caso de que se suscite un evento sísmico de gran magnitud; así como también, el que puedan identificar los lugares y zonas más vulnerables de la ciudad, reconociendo los sitios donde puedan ser evacuados y buscar la ayuda que sea requerida o necesitada por ellos en su debido momento.

Esta propuesta la planteamos como tema de nuestro proyectos de grado; ya que, nos pareció apropiada y afín a las competencias de nuestra carrera profesional; la cual esperamos se pueda cumplir en el tiempo previsto y que a futuro podamos ver los resultados deseados.

Además destacamos la implementación y adaptación de la guía para nuestra ciudad para la preparación de Planes de Contingencia para casos de Emergencia por Desastres Naturales.

El mismo que proponemos desarrollar en un lapso de 3 meses con la participación las principales instituciones de primera respuesta de la ciudad sean estas gubernamentales como con las no gubernamentales ya que el éxito radica en que se los lleve a la práctica con la ciudadanía y se convierta en parte de su vida.

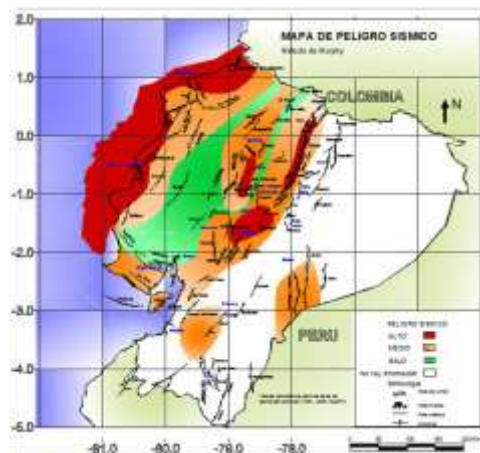
#### **4.- MARCO TEORICO**

Ecuador es un país situado en la parte Nor-occidental de Sudamérica, su población bordea los trece millones de habitantes; su capital es Quito, siendo

Guayaquil, con más de dos millones de habitantes, la ciudad mas poblada del país, su principal puerto marítimo y el motor de la economía nacional.

El Ecuador se asienta en el denominado “**Cinturón de fuego del Pacífico**” y Guayaquil está frente a la Placa Tectónica de Nazca que chocan contra la Placa Sudamericana volviéndola muy vulnerable ante este posible Desastre Natural y de allí la presencia concurrente de erupciones volcánicas, destacándose en la última década las de El Reventador, Pichincha y Tungurahua. Este último, a septiembre de 2006, se encuentra en pleno período eruptivo.

El huso horario de la parte continental del país es el quinto y el de las islas Galápagos el sexto. Guayaquil, Quito, Lima y Bogotá tienen la misma hora.



**Mapa de Peligro Sísmico del Ecuador a partir del método de Murphy (1977).**

## **4.1.- Características de la ciudad de Guayaquil**

### **a.- Características Urbanas de la ciudad de Guayaquil**

La ciudad de Guayaquil cuenta con una extensión de 5.190,5 km<sup>2</sup>. Con un trazado bastante regular y una topografía plana en su mayoría. Según datos recogidos en el Departamento de Planeamiento Urbano, sus calles y avenidas son



relativamente amplias, y la gran mayoría se encuentran asfaltadas y en buen estado.

Con respecto al desarrollo habitacional de la ciudad, está en función de las características Socio-económicas de sus habitantes, en que un 59.2 % de las construcciones pertenecen a casas o villas de construcción de cemento o mixta, el 19% a media aguas, el 13.2% a departamentos, el 6% a cuartos de inquilinato y el 2.6% restante lo forman, covachas, chozas y otros.

#### **b.- Características Geográficas de Guayaquil.**

Por su aspecto geográfico el cantón Guayaquil es casi plano. Su territorio es muy regular, las pendientes son pequeñas y se inclinan hacia el río Guayas que se desliza de norte a sur a todo lo largo de la ciudad.

Guayaquil tiene una altitud promedio de 4 metros sobre el nivel del mar. Nuestro cantón está asentado en la Cuenca del Río Guayas, en tierras de formación de bosque tropical. Además, en toda la zona encontramos actualmente explotaciones piscícolas, especialmente camarónicas en los sitios donde antes se desarrollaban manglares.

En su inicio fue fundada al pie del cerro del Carmen, siendo su desarrollo primario hacia el sur de la ciudad, al margen derecho del río Guayas, manteniendo como limitante hacia el oeste al Estero Salado. Cruzando el Estero, más al Oeste, encontramos un relieve montañoso, que le da un atractivo turístico hasta ahora no explotado.

El Cantón está atravesado por ríos y esteros; y la población de Guayaquil, como ya dijimos, está a orillas del río Guayas que fue un medio de transporte muy importante para comunicarse con todo el resto de la costa, y uno de los factores preponderantes en la importancia comercial de Guayaquil desde su Fundación.

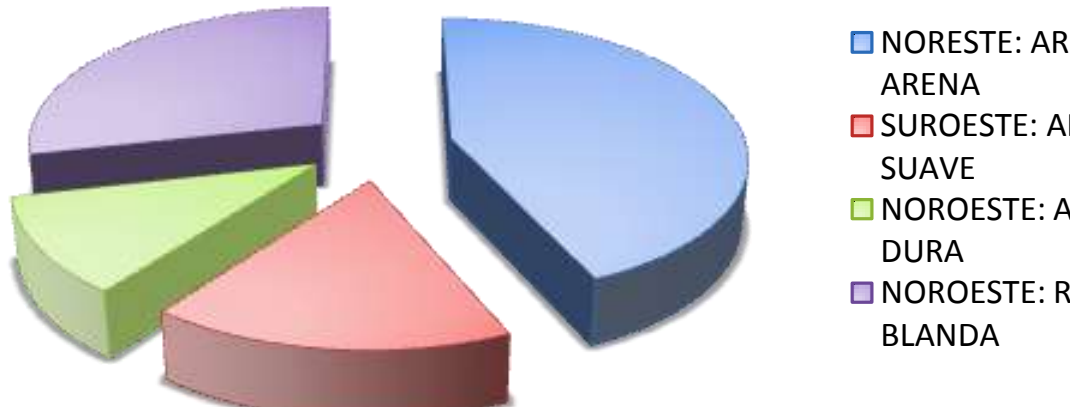
La ciudad de Guayaquil, al igual que otras ciudades costeras ecuatorianas, esta asentada sobre **la Placa Tectónica de NAZCA** que choca contra **la Placa Tectónica SUDAMERICANA** volviéndola muy vulnerable ante este y otros posibles Desastres Naturales.

#### **4.2.- Zonificación de la ciudad según su tipo de suelo hasta Diciembre de 1993**

El suelo de la ciudad de Guayaquil hasta el mes de diciembre del año 1993, fue zonificado de la siguiente manera por la estructura del mismo:

- **La zona Nor-Este**, incluyendo el casco central donde se levanta la mayoría de los edificios altos, corresponden a un suelo suave arcilloso en esta zona, el estrato compresible de arcilla varía entre los 15 y 20 mts de profundidad, seguido de arena que se va densificando con respecto a la profundidad.
- **La zona Sur-Oeste** tiene características similares a la anterior (suelo suave arcilloso), aunque la arcilla tiene una mayor profundidad (20 a 25 mts). Esta zona, en su mayor parte corresponde a estuarios que fueron rellenados con material grueso.
- **La zona Nor-Oeste** tiene un suelo constituido por una arcilla dura de 8 a 10 mts de profundidad, seguida de una roca débil.

## TIPOS DE SUELOS



### 4.3.- TERREMOTOS HISTÓRICOS QUE SACUDIERON A GUAYAQUIL.

#### **1.- MAYO 13 de 1942:**

El día miércoles 13 de Mayo de 1942, ocurrió un terremoto de 7.9 grados de magnitud en la Escala de Richter y de intensidad IX en la Escala de Mercalli, en las costas del Pacífico de nuestro país, cerca de la ciudad de Jama al norte de la Provincia de Manabí, después de ocurrido el terremoto, debido a la amplitud de las vibraciones y por el tipo de suelo presente en la zona, hubo una gran destrucción en las estructuras del casco comercial de la ciudad de Guayaquil. Mucha gente salió de sus casas, durmieron en parques y vehículos, esto en un marco de oscuridad por la falta de fluido eléctrico. Como resultado trágico de este terremoto murieron 40 personas y las pérdidas materiales fueron incalculables.

#### **2.- AGOSTO 18 de 1980:**

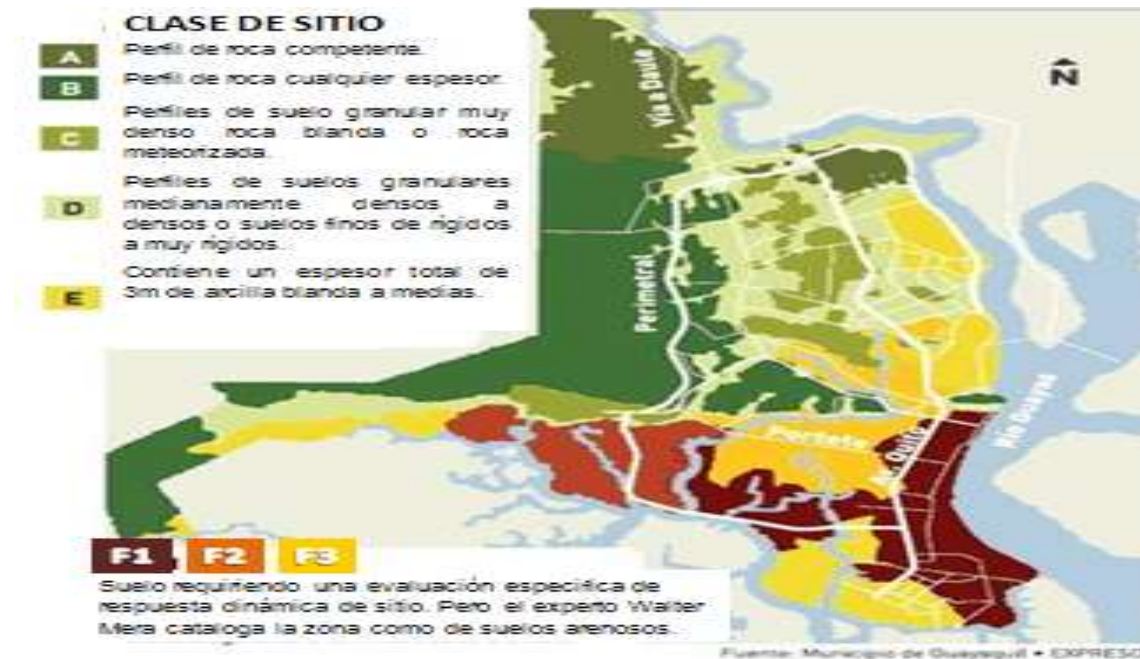
Lunes 18 de agosto de 1980, a las 10h00 en la provincia del Guayas, ocurrió un terremoto que tuvo una magnitud de 6.1 en la Escala de Richter e intensidad VII en la Escala de Mercalli, con epicentro localizado en la población de Nobol, que

esta ubicada a 30 km de Guayaquil. Este desastre dejó como resultado 10 muertos y más de 100 heridos, afectó las redes telefónicas y eléctricas, dejando a muchos ciudadanos sin estos servicios, obligó al cierre de escuelas y muchas estructuras de la ciudad fueron afectadas y quedaron inestables, teniendo que ser demolidas posteriormente para su reconstrucción.

#### **4.4.- Zonas de Vulnerabilidad Ante un Sismo de Gran Magnitud**

Dado al tipo de terreno donde esta asentada la mayoría de la ciudad, los principales sectores afectados serían los que se encuentran dentro del cuadrante comprendido entre: el cerro El Carmen, calles Ayacucho y José de Antepara y el Malecón, porque hay es donde se concentran la mayoría de las más altas de edificaciones, las redes de servicios básicos más antiguas y algunas edificaciones mixtas vetustas, cuyos derrumbes provocarían un congestionamiento considerable del tráfico.

Por esta razón hemos visto conveniente elaborar el presente Plan de Contingencia, dirigido a la Gobernación de la provincia con la colaboración y apoyo de los distintos organismos de primera respuesta de la ciudad como son: el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgo, la Cruz Roja, las Fuerzas Armadas, la Prefectura y la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.



## **4.5.- PLAN DE CONTINGENCIA**

### **4.5.1.- ¿Qué es un Plan de Contingencia?**

Un plan de contingencia es un tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo, que presenta una estructura estratégica y operativa que ayudará a controlar una situación de emergencia y a minimizar las consecuencias negativas que conlleva la misma.

En este tipo de planes se propone una serie de procedimientos alternativos y un funcionamiento normal de una organización cuando alguna de sus funciones actuales usuales se ven perjudicada por una contingencia externa e interna.

La elaboración y la puesta en práctica de este tipo de plan, garantiza la continuidad del funcionamiento de la organización frente a cualquier eventualidad ya sea personales o materiales.

#### **4.5.2.- ASPECTOS PRINCIPALES DE UN PLAN DE CONTINGENCIA**

##### **¿Quién y cómo debe elaborarse un Plan de Contingencia?**

Uno de los más graves errores que se pueden cometer a la hora de elaborar un Plan de Contingencia, es creer que el plan debe ser elaborado por los “**expertos**” de los organismos oficiales de prevención, como son los: de la Defensa Civil, Bomberos, Gerencia de Seguridad de una empresa u organismo.

Los Planes de Contingencia deben ser preparados por la población hacia la cual van a ser dirigidos: las comunidades, los barrios, las ciudades, los municipios, las provincias, los departamentos, los estados, la nación.

La tarea de los organismos oficiales (extremadamente importante por cierto), fundamental y principalmente deberá ser: incentivar la preparación, orientar, dirigir, asesorar, financiar y normar dichos planes.

Es imprescindible involucrar activamente a la población lo más temprano posible en el proceso de la preparación del plan a fin de que, desde el principio, dicha población se sienta parte integral del plan, no solamente en su preparación sino también en los simulacros, en las prácticas y en los ensayos. Que la población sienta que el plan es suyo, que es su para el bienestar y protección de sus familiares y no que es algo que una autoridad oficial gubernamental les impone desde arriba y que deban cumplir.

La importancia de los planes de contingencias está siempre en que deben de hacerse por adelantado y realizar preparativos periódicos preventivos, y realizar simulacros con la población este es el método más efectivo para reducir al mínimo el peligro de posibles daños a la propiedad y a las personas.

No debemos subestimar la capacidad de la población de internalizar principios de prevención, de colaborar activamente en las tareas de prevención y mitigación de riesgos. Debemos terminar de una vez por todas con todos esos mitos tan generalizados de que la población entra en pánico, que destruye, que saquea, que se inmoviliza, que huye ante el desastre.

La experiencia ya lo ha demostrado, que los planes elaborados e impuesto “desde arriba” muy raramente cuentan con la participación activa, efectiva y positiva de las comunidades, hacia las cuales están destinados dichos planes.

Un Plan de Contingencia incluye cuatro etapas básicas:

- \* Evaluación
- \* Planificación
- \* Viabilidad
- \* Ejecución

## **5.- METODOLOGIA Y DISEÑO**

El enfoque de este trabajo es de tipo “descriptiva”.

Descriptiva, porque detallaremos de acuerdo al problema, una propuesta clara de prevención, cuya estructura y planificación servirá para el beneficio de la ciudadanía en general.

Los métodos a utilizar serán histórico comparativo, analítico sintético y del phi. Utilizando la entrevista, la observación, estudios geográficos y la revisión documental, como técnicas; que nos permitan realizar estudios situacionales y de riesgos; necesarios para elaborar un diagnostico eficaz, que refleje las necesidades de la población y su entorno.

## CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	DURACION (3 MESES)												
	SEMANAS:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Ajustes al anteproyecto													
2. Reuniones con docentes de la U.C.S.G													
3. Identificación de los actores sociales													
4. Elaborar marco teórico													
5. Análisis de los contextos													
6. Revisión final													
7. Entrega del trabajo final													

IDENTIFICACION DE LOS ACTORES SOCIALES					
	ACTORES INVOLUCRADOS	INTERESES SOBRE LA PROBLEMÁTICA	PROBLEMAS	RECURSOS APLICABLES Y CAPACIDAD	INTERESES SOBRE EL PROYECTO
<b>CUIDADANIA GUAYAQUILEÑA</b>	La población guayaquileña en general.	Se da por los últimos acontecimientos dados en los países de Chile y Haití y la ubicación geográfica de la ciudad.	La falta de recursos para afrontar la emergencia.	Personal y material con los que cuentan los organismos de primera respuesta.	Gobernación del Guayas a través de la secretaria técnica de gestión de Riesgo provincial.
<b>ORGANISMOS DE PRIMERA RESPUESTA</b>	Benemerito cuerpo de Bomberos de Guayaquil Cruz Roja del Guayas COE de la provincia.	El de no contar con planes de contingencia estandarizados ante un sismo de gran magnitud.	La falta de personal y la falta de capacidad.	Personal y material con los que cuentan los organismos de primera respuesta.	Gobernación del Guayas a través de la secretaria Técnica de Gestión de Riesgo Provincial.



## **6.- ELABORACION DEL PROYECTO**

La elaboración de este proyecto es en base a los últimos acontecimientos que se están dando en nuestro planeta, dado al alto grado de riesgo por la ubicación geográfica de nuestro país en especial nuestra ciudad ya que la misma que está situada dentro del cinturón de fuego del Pacífico una zona muy vulnerable por la gran actividad volcánica, es por eso que debido a la falta de planes de prevención ante terremotos que carece la urbe porteña no vimos en la necesidad de crear uno que pueda suplir con todas las necesidades que un evento de este tipo pueda causar.

### **6.1.1.- FASES DEL PLAN**

Con la finalidad de operacionalizar el presente Plan de Contingencia para la ciudad de Guayaquil, se han determinado las siguientes fases:

**1º.- Constitución del Centro de Operación de Emergencias:** Presidido y dirigido por el Gobernador del Guayas y deberá estar formado por las instituciones de primera respuesta de la ciudad, tanto gubernamentales como las no gubernamentales.

**2º.- Evaluación de daños y necesidades (EDAN):** Evaluación de los Puntos Focales de desastres en los sectores afectados, coordinando con la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos. Para este efecto se utilizarán los mismos formularios de evaluación de daños que utiliza la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos. Esta información debe ser transmitida de forma inmediata al nivel nacional, donde en base a esta se tomarán medidas de apoyo en caso necesario.

**3º.- Declaración de Emergencia Sanitaria en la ciudad:** Esto va a depender de la evolución y evaluación de la EDAN en los sectores poblacionales afectados de la ciudad.

**4º.- Priorización de sitios de intervención:** En base a las necesidades y priorización por número de afectados, lugar, tipo de desastres, enfermedades prevalentes en la zona y riesgos existentes, para gestionar recursos.

**5º.- Elaboración de Procedimientos para Gestionar Recursos:** En función a las necesidades específicas, se deberán gestionar recursos ante organismos nacionales e internacionales.

**6º. Implementación de actividades de Socorro y Rescate:** De acuerdo a la necesidad de cada sector afectado de la ciudad.

### **6.1.2.- ASPECTOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA**

El plan de contingencia sísmico de gran magnitud deberá incluir los siguientes aspectos:

**A.-** Orden de sucesión de mando (Cadena de mando).

**B.-** Creación del Centro de Operación de Emergencias.

**C.-** Brigadas de emergencias, primeros auxilios y servicios médicos.

**D.-** Procedimientos para canalizar la Coordinación con Agencias y entidades de Ayudas Externas.

#### **A.- ORDEN DE SUCESIÓN DE MANDO (Cadena de Mando).**

Para que la comunicación sea efectiva en la ciudad en caso de una emergencia por terremoto, es importante que los miembros de las instituciones y organismos de primera respuesta involucradas conozcan en quien reside la responsabilidad de mando, ante la posibilidad de que en un momento dado la persona o las personas encargadas dirigir las maniobras establecidas, se encuentren imposibilitados para asumir estas responsabilidades, sepan a quien le corresponda sustituirlo y asumir la gran responsabilidad de dirigir las maniobras para este tipo de catástrofe y

continuar con la ejecución del Plan de Contingencia ya establecido por todos los organismos de la ciudad.

## **B.- CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS.**

El Centro de Operaciones de Emergencia estará ubicado en el edificio de la Gobernación del Guayas o donde el Sr. Gobernador crea más estratégico y conveniente, para ejercer las funciones que detallamos a continuación y estas incluyen:

- 1.- Informar e involucrar activamente a la población guayaquileña en el proceso de la preparación del plan de contingencia, en los simulacros, en las prácticas y en los ensayos a fin de que la ciudadanía se sienta parte integral y funcional del plan.
- 2.- Alertar a la ciudadanía por todos los medios de comunicación y de prensa sobre la medidas que se deben tomar en caso de terremoto, y en lo posible repartir hojas de información que indiquen las acciones a seguir y a quien deben recurrir en caso de que suscite la emergencia.
- 3.- Debe coordinar con las todas las instituciones del orden de la ciudad para tomar todas las medidas de seguridad necesarias para el mantenimiento del orden y la protección de la propiedad.
- 4.- Establecer y mantener comunicación y coordinar las actividades necesarias con las instituciones y organismos de primera respuesta de la ciudad, las que mencionamos a continuación: la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos, la Cruz Roja, el Benemérito Cuerpo de Bomberos, la Policía Nacional, las Fuerzas Armadas, la Comisión de Transito de la ciudad, Hospitales y Clínicas publicas y privadas, la Empresa Eléctrica local, la Empresa de Agua (Interagua), compañías Telefónicas estatales y privadas, y todos los medios

Noticiosos Locales, y además mantenerse informado sobre las actividades telúricas y de las intensidades de las magnitudes de los mismos a través del Servicio de Meteorología como lo son: el Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR) y el Instituto Geográfico Militar (IGM).

- 5.- Gestionar todos los recursos de ayuda posibles para la ciudad, ante organismos nacionales e internacionales, de acuerdo a la magnitud de los daños y de la información obtenida de la Evaluación de Daños y Necesidades (EDAN).
- 6.- Distribuir toda la ayuda posible para atender todas las necesidades presentadas en la ciudad, especialmente en los sectores que son más vulnerables y que estén más afectados de acuerdo a los reportes obtenidos de la Evaluación de Daños y Necesidades (EDAN) de la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos.
- 7.- Restablecer la funcionalidad y normalidad de la ciudad con ayuda nacional y si es el caso con ayuda internacional, cuanto antes sea posible una vez pasado el fenómeno.

El Centro de Operaciones de Emergencia contará con los siguientes equipos, materiales y demás medios o recursos a su disposición:

- 1.- Teléfonos y/o radios de comunicación.
- 2.- Radio receptores que reciban los boletines informativos de las actividades meteorológicas y sísmicas de los Institutos Meteorológicos de la ciudad como el INOCAR (Instituto Oceanográfico de la Armada) y el IGM (Instituto Geográfico Militar).
- 3.- Mapas de microzonificación y rutas de evacuación con los planos de las redes de todos los servicios básicos de la ciudad (luz, agua, telefonía y gas).

4.- Listado con Nombre, Dirección y Teléfono del personal clave e importante que esta involucrado en la ejecución del plan de contingencia.

5.- Todos los números de los teléfonos y celulares de las agencias que prestan servicios de emergencia de la ciudad.

### **C.- BRIGADA DE EMERGENCIA, PRIMEROS AUXILIOS Y SERVICIOS MÉDICOS.**

Las brigadas estarán organizadas con personal profesional de las instituciones de primera respuesta y personal voluntario de la población, el que deberá estar debidamente capacitado y adiestrado, ya que tendrán la misión de ayudar, proteger y cuidar la salud y la vida de las personas afectadas. Además cabe indicar que van a realizar las siguientes actividades con la ayuda de los organismos de salud de la ciudad, como son evacuar personal, operar equipos de rescate y trasladar a los que han resultado más afectados por los efectos devastadores del terremoto.

Todo este personal deberá participar continua y constantemente en los seminarios, simulacros y otros adiestramientos para estar actualizados en las maniobras que se llevaran a cabo y que están relacionados para enfrentar los efectos que se causen durante y después de un terremoto.

### **D.- ORGANIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

Ejecución de simulacros, Operativizar el COE. Elaboración de mapa de riesgo de vulnerabilidad del ámbito geográfico y del establecimiento Señalización visible de seguridad según normas. Socializar las normas técnicas distribuidas en un compendio a cada establecimiento a través de sus responsables de Emergencias y desastres. Ubicación de áreas de expansión para la atención masiva Operativizar e implementar los extintores. Implementar un medio alternativo de

comunicación (Radio). Garantizar el abastecimiento de agua segura. Prever de fuente de luz. Plan de contingencia individual incluyendo a la familia. Reactualizar de la ficha de solidaridad para el personal de salud.

## **E.- PROCEDIMIENTOS PARA CANALIZAR LA COORDINACIÓN CON AGENCIAS Y ENTIDADES DE AYUDAS EXTERNAS.**

El esquema de colaboración con todas las empresas de asistencia mutua de la ciudad y con los organismos locales y externos establecerá una gran fuerza de ayuda integrada o conjunta para afrontar eficazmente todas las emergencias que se presenten.

El esquema cooperativo puede incluir diferentes Brigadas y/o Departamentos con sus respectivos Directores, Supervisores y/o Jefes, cada uno con diferentes tareas con el único propósito de agilizar todos los procesos para la canalización de la ayuda externa para la ciudad.

El señor Gobernador de la provincia, como máximo ente director de la ejecución de este Plan podrá y tendrá la facultad de asignar como Director, Supervisor y/o Jefe de cada uno de estos departamentos al personal que reúna los requisitos necesarios y que este profesionalmente capacitado para desempeñar estas funciones.

Cabe resaltar que dentro de la coordinación interna de este esquema para prestar la ayuda necesaria para la ciudad, se deberán destacar las siguientes instituciones locales:

- ➔ Fuerzas Armadas.
- ➔ Policía Nacional.
- ➔ Comisión de Transito de la ciudad.
- ➔ Cuerpo de Bomberos con sus unidades especializadas.

- Secretaria Técnica de Gestión de Riesgos.
- Cruz Roja de la ciudad.
- Corporaciones Eléctricas (CATEG), Empresas y Compañías Telefónicas, y la Empresa de Distribución de agua de la ciudad (INTERAGUA).

#### **A. MEDIDAS BÁSICAS DE PREPARACIÓN CONTRA TERREMOTOS:**

- 1.- Realizar inspecciones minuciosas de las instalaciones físicas y efectuar las reparaciones necesarias para corregir toda deficiencia que pueda representar un riesgo.
- 2.- Asegurar las líneas eléctricas y telefónicas, coordinando con las empresas pertinentes el corte de ramas de arboles que pudieran afectar las mismas.
- 3.- Surtir y mantener debidamente equipadas las salas de emergencia.
- 4.- Mantener siempre actualizado el listado o inventario adecuado de los materiales, herramientas y equipo necesario para enfrentar una situación de emergencia.
- 5.- Establecer un comité timón y de seguridad sísmica.
- 6.- Preparar o revisar los listados del personal que trabajara en las brigadas de emergencia.
- 7.- Identificar los lugares más seguros dentro de la ciudad.
- 8.- Realizar simulacros para mantener la efectividad de este plan de contingencia.
- 9.- Proveer orientación y establecer comunicación continua a la población sobre este plan de contingencia para Casos de Desastres Naturales.
- 10.- Prepara plan de evacuación.

## **MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE ANTES, DURANTE Y DESPUES DE UN TERREMOTO:**

La ciudad de Guayaquil está situada en una zona muy susceptible a terremotos.

Los terremotos muchas veces suelen producirse sin previo aviso, el principal peligro en caso de terremoto proviene del derrumbamiento de los edificios, del estallido de incendios ocasionados por rupturas de tuberías de gas y por la falta de agua para combatir los incendios. Se puede sobrevivir a un sismo y minimizar los impactos de su daño simplemente dándose cuenta de los peligros potenciales y tomando algunas medidas básicas de preparación contra sismos:

- 1.- Mantener la calma.
- 2.- Protegerse en un lugar mas seguro.
- 3.- Si se esta en el interior de un edificio se **recomienda**:
  - a) Meterse debajo de una mesa o escritorio siempre y cuando estos sean de un material suficientemente fuerte y resistente a impactos de objetos pesados.
  - b) Alejarse de las ventanas y puertas de cristal.
  - c) Mantenerse alejados de los pasillos.
  - d) No usar los ascensores.
  - e) No buscar las escaleras, ya que estas son muy peligrosas en un terremoto.
- 4.- Si esta en el exterior de un edificio deberá:
  - a) Quedarse allí hasta qué pase el terremoto.
  - b) Alejarse de las líneas eléctricas, líneas de agua o de gas (si existieren), postes de alumbrado eléctrico, arboles, otros edificios y muros; si es posible dirigirse a un lugar abierto y libre de riesgos.
  - c) Si va en un automóvil, deberá detener el vehículo pero no lo haga sobre un puente o carretera elevada, sino salir de él y protegerse en el lado que represente menos peligro para su salud.
  - d) Permanecer en un lugar seguro hasta que pase el movimiento.



## **B. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE DESPUES DE UN TERREMOTO.**

- 1.- Utilizar un radio portátil pequeño de baterías para escuchar las instrucciones y noticias que la prensa transmite para informarse donde está el lugar más seguro.
- 2.- Salir del refugio donde se encontraba cuando pase el sismo.
- 3.- Actuar de acuerdo con el plan de contingencia establecido y a la información que escuche de la radio.
- 4.- Hacer gestiones de búsqueda de personas heridas, siempre y cuando el área sea segura y no represente peligro para Ud. y si puede aplicarle primeros auxilios.
- 5.- No mover a personas con heridas a menos que se encuentren en peligro inminente.
- 6.- Revisar que las provisiones de comida y agua se encuentren listas para su consumo. El agua de emergencia muchas veces se puede obtener de calentadores de agua, hielo derretido, tanques de inodoros y vegetales enlatados.
- 7.- Revisar el edificio, siempre y cuando este sea seguro y no este por colapsar, en búsqueda de grietas o daños incluyendo techos y paredes.
- 8.- Realizar una pronta evaluación de pérdidas y daños en su domicilio o donde se encuentre, para cuando lleguen las autoridades pertinentes informarles y poder de esta manera solicitar de manera más ágil la asistencia necesaria, considerando:

### **a. Pérdidas de:**

1. Vidas Humanas (por fallecimientos y diversas causas).
2. Propiedad.

### **b. Daños a:**

1. Vida Humana (personas que estén heridas).

## 2. Propiedad:

- Edificios, carreteras.
- Vías de acceso, equipos.
- Servicios Básicos:

Agua, alcantarillado, electricidad, teléfono, gas, materiales.

3. Cooperar en lo que Ud. pueda con las agencias de salud pública, defensa civil, la policía y demás instituciones que lleguen a prestar ayuda a los más afectados.

4. Mantener la calma y ayudar a los demás.

## **C. EVACUACION**

- 1) Localizar las rutas de escape.
- 2) Salir con calma y sin distracciones.
- 3) Ubicarse en lugares seguros y seguir las instrucciones.

## **7.- CONCLUSION**

Si bien es cierto en nuestra ciudad hace mucho tiempo no se ha suscitado un evento de gran magnitud sísmica, pero no hay que descartar que se de esa posibilidad por ende desde ahora tenemos que estar preparados e interactuar con todos los organismos de primera respuestas de la ciudad para estar listo para afrontar las diversas situaciones que se puedan dar en una situación de desastre ocasionada por un terremoto.

No sabemos el día ni la hora la única verdad es que hay que estar listo para afrontar este tipo catástrofe forjando desde ahora una actitud de prevención desde los más pequeños hasta los más grande ya que no existe mejor acción que es la de prevenir las cosas antes que lamentar.

## **8.- RECOMENDACIONES**

- Colaboración ciudadana y de todos los organismos de primera respuesta.
- Acotar con todas las disposiciones dadas por todos los organismos de primera respuesta de la ciudad.
- Participar en los distintos simulacros previo aviso por la prensa escrita y televisiva.

## BIBLIOGRAFIA:

OTTON LARA. 2005 [hppt://cidbimena.desastres.hm/docum/crid/octubre-septiembre2005/cd-2/pdf/spa/5081](http://cidbimena.desastres.hm/docum/crid/octubre-septiembre2005/cd-2/pdf/spa/5081). (03-05-2010).

Federación Internacional de sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna, 2008 <http://www.ifrc.org/docs/pubs/disastres/risources/preparing-disastres/disaster-respone-spa>.(10-05-2010).

CruzRojaBoliviana.<http://oprs.org.bo/ambiental/desastres/inundaciones/20010200/planemergencia2001.htm> (12-05-2010)

Castillo, m. & J. Murria,[www.crid.org.cr/digitalizacion/pdf/spa/./doc16619-contenido.pdf](http://www.crid.org.cr/digitalizacion/pdf/spa/./doc16619-contenido.pdf). (24-04-2010).

MARAVEN, (1991) "Plan de Contingencia para la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, (PLAN COLM)", Lagunillas, Agosto 1991.

[http://m.expreso.ec/ediciones/2010/03/02/nacional/actualidad/guayaquil-vulnerableaterremotos/#TB\\_inline?height=566&width=355&inlineld=grafico17023&modal](http://m.expreso.ec/ediciones/2010/03/02/nacional/actualidad/guayaquil-vulnerableaterremotos/#TB_inline?height=566&width=355&inlineld=grafico17023&modal) (01-06-2010).

**CERESIS (1985)** Mapa de intensidades máximas de América del Sur. Vol 11 y 12.CERESIS, Lima Perú.

**EGRED, J. (1999)** Los terremotos y su incidencia en el Ecuador. Instituto Geofísico EPN, 18 Quito. Inédito.

<http://www.juntacivica.org.ec/pdf/LaCiudadNoSeEncuentraPreparadaParaEnfrentarUnTerremoto.pdf>(proyecto (Radius).

<http://www.diario->

[expreso.com/ediciones/2010/03/02nacional/actualidad/guayaquil-vulnerable-a-terremotos/](http://www.expreso.com/ediciones/2010/03/02nacional/actualidad/guayaquil-vulnerable-a-terremotos/)(vulnerabilidad de Guayaquil en caso de un sismo de gran magnitud).