



Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Facultad de Ciencias de la Comunicación

**Plan de comunicación pre y post terremoto para los medios de
Guayaquil**

Proyecto de Investigación que se presenta como requisito para el título de
Licenciada en Comunicación con mención en Comunicación Corporativa y
Relaciones Públicas.

Autora: Joanna Doménech Oramas

Tutor: Janeth Campoverde Rojas

Samborondón, Marzo del 2011

INDICE

1. TÍTULO.....	4
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
2.1. ENUNCIACION DEL PROBLEMA.....	3
2.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	4
3. OBJETIVOS.....	5
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
4. JUSTIFICACION Y DELIMITACION DE LA INVESTIGACION.....	6
4.1. JUSTIFICACION.....	6
4.2. DELIMITACION DE LA INVESTIGACION.....	7
5. MARCO REFERENCIAL.....	7
5.1. ANTECEDENTES.....	7
5.2. MARCO TEORICO.....	24
5.3. MARCO LEGAL.....	39
5.4. MARCO CONCEPTUAL.....	40
6. METODOLOGÍA PROPUEST.....	41
6.1. TIPO, DISEÑO DE INVESTIGACION Y ENFOQUE.....	41
6.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOPIACION DE INFORMACION.....	42
6.3. POBLACION Y MUESTRA.....	43
6.4. IDEA A DEFENDER.....	44
7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	45
8. PRESUPUESTO.....	46
9. BIBLIOGRAFIA.....	47

1. TITULO

Plan de Comunicación Pre y Post terremoto para los medios informativos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 ENUNCIACIÓN DEL PROBLEMA

El Ecuador es un país con alto grado de vulnerabilidad a ser víctima de un terremoto, esto se debe a dos grandes razones. La primera por su ubicación en el lado occidente de América del Sur y segundo a que cuenta con deformaciones en su corteza terrestre.

Los medios de comunicación son los encargados de difundir la información a las ciudadanos, el deber de un periodista es educar, informar, y formar opinión; ellos son los responsables de comunicar y orientar a las personas en una situación crítica.

En el terremoto que Chile sufrió el 27 de Febrero de 2010, los medios de comunicación jugaron un papel fundamental y ayudaron a salvar miles de vidas. La Información fue inmediata y realista, nada sensacionalista, basada en datos oficiales.

- ¿Los medios de comunicación del Ecuador están preparados para enfrentar una situación semejante a la de Chile?
- ¿Informan a su público sobre qué medidas se deben tomar antes, durante o después de un sismo?
- ¿Capacitan a su personal para actuar adecuadamente frente a una situación de riesgo?

Lamentablemente el personal de los medios de comunicación en Ecuador no cuentan con el suficiente entrenamiento para informar de forma certera en situación de crisis.

Es fundamental que exista una cultura informativa y preventiva. Los medios de comunicación deben guiar, orientar y capacitar a las personas, para que sepan qué medidas tomar y cómo actuar en una situación de riesgo.

2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo como objetivo elaborar un plan de comunicación dirigido a los medios informativos sobre el tema de cómo deben actuar antes, durante y después de un terremoto, es necesario responder las siguientes interrogantes:

2.1.1 ¿Qué tan informados están los ecuatorianos sobre qué hacer antes, durante y después de un terremoto?

2.1.2 ¿Qué tan informados están los medios de comunicación sobre cómo deben informar día a día a los ciudadanos sobre qué hacer antes de un terremoto?

2.1.3 ¿Qué tan informados están los medios de comunicación sobre cómo deben informar a los ciudadanos sobre qué hacer después de un terremoto ?

2.1.4 ¿Qué instituciones públicas y privadas son las encargadas de informar a los ciudadanos sobre cómo deben actuar antes y después de un terremoto?

2.1.5 ¿Quiénes son los encargados de brindar ayuda si una catástrofe natural, en este caso terremotos, arremete al país?

2.1.6 ¿Qué información se debe incluir en el plan de comunicación?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Elaborar un plan de comunicación dirigido a los medios informativos de Guayaquil, pre y post terremotos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar el grado de información que brindan los medios de comunicación a la comunidad , pre y post terremoto.
- Establecer los procedimientos de información adecuados para preparar los diferentes públicos frente a un terremoto basados en experiencias de países como Chile.
- Elaborar un plan de comunicación sobre qué hacer antes y después de un terremoto dirigido por los medios de comunicación hacia la comunidad.

4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El Ecuador es un país vulnerable a sufrir fuertes sismos, como el que sufrió Chile en el 2010; al estar ubicados en el Cinturón de Fuego del Pacífico corremos un gran riesgo de sufrir un sismo como el de Haití y Chile o inclusive de magnitudes mayores.

Es de suma importancia que los ecuatorianos estén conscientes de la gravedad del asunto y que sepan como actuar si la situación se presenta. Los medios de comunicación, son el pilar fundamental cuando catástrofes naturales arremeten al país, pues son los que deben informar y orientar a la ciudadanía a actuar de manera correcta y con cautela.

La elaboración del Proyecto de investigación, pone en práctica las teorías y técnicas comunicacionales obtenidas en la Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Además se espera que el trabajo de investigación sea un aporte a la comunidad.

Por medio del Plan de Comunicación pre y post terremoto, se permitirá que los conocimientos desarrollados en la Universidad respondan a criterios profesionales, a una metodología y a un planteamiento estratégico que ayude a:

- Fundamentar y favorecer la toma de decisiones con respecto a la comunicación como respuesta.
- Informar a la comunidad sobre las medidas que deben tomar antes de un terremoto y si la situación se presenta ,qué es lo que deben hacer.

- Recomendar a los medios de comunicación acerca de los parámetros a considerar, para informar y guiar al público, sobre las formas adecuadas de actuación, antes y después de un terremoto.

4.2 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Este proyecto de investigación es muy importante por que se logrará saber si los medios informativos están educando e informando a su público sobre cómo deben actuar antes, durante y después de un fuerte sismo. Además los medios de comunicación, que son un eje importante, cuando una catástrofe natural arremete al país, obtendrán un plan de comunicación sobre cómo informar antes y después de un sismo.

En caso de que se ponga en práctica este proyecto de comunicación, los medios de comunicación del país estarían mejor entrenados y preparados para afrontar una situación de sismo.

4.3 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo consistirá, básicamente, en la elaboración de un plan de comunicación para medios como:

Prensa escrita: Diario El Universo, El Telégrafo, El Expreso, El Comercio, MetroQuil, Super y el Extra

Televisión: Ecuavisa, RTS, Teleamazonas, Gama TV, TC televisión y Canal. Esto se logrará por medio de la investigación,

Radio: Tropicalida, Alfa, Corazón Cabina, Galaxia Cabina, Fabu Cabina, CRE Satelital, Sucre, Caravana, Carrusel, La Prensa, Radio Estrella, Punto Rojo Ecuador, Radio Centro, Radio Cristal, Antena y Radio JC la Bruja.

Se realizará un estudio sobre la información que los medios de comunicación proporcionan a su público, sobre que hacer antes, durante y después de un sismo.

5 MARCO REFERENCIAL

5.1 ANTECEDENTES

Ecuador es un país de América, situado en la parte noroeste de América del Sur en la región Andina. Limita al norte con Colombia y al sur y este con Perú, al oeste con el océano Pacífico. El país tiene un extensión aproximada de 283.561 km². En Ecuador habitan más de 14 millones de personas.¹

Es un país propenso a ser víctima de un terremoto, esto se debe a dos grandes razones. La primera debido a su ubicación en el lado occidente de América del Sur y segundo a que cuenta con deformaciones en su corteza terrestre.

El Ecuador se encuentra dentro del “Cinturón de Fuego del Pacífico”, zona que se localiza en las costas del Océano Pacífico y se caracteriza por ser una zona de alta actividad sísmica y volcánica. Esta actividad es causada por una interacción entre la Placa Nazca y la Placa Sudamericana. Al hundirse la segunda debajo de la primera, genera que se forme un motor de energía para la generación de sismos. El Ecuador al encontrarse dentro de la zona Occidente del continente, corre mayor riesgo ya que es el lado activo de la placa Nazca.

El “Cinturón de Fuego del Pacífico” incluye los siguientes países: Chile, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala, México, Estados Unidos, Canadá, Rusia, China

¹ (2010). Ecuador. Extraído el 11 de octubre, 2010 del sitio web de Ameritas Un Nouveau Monde: <http://www.americas-fr.com/es/geografia/ecuador.html>

,Japón, Taiwán, Filipinas, Indonesia, Papúa Nueva Guinea, Australia, y Nueva Zelanda.²

Al encontrarse en el lado más energético, esta energía ocasiona que se produzcan fracturas en las rocas, lo cual trae como consecuencia que se ocasionen fallas geológicas. Estas al moverse producen sismos y se convierten en una amenaza para el lugar donde se encuentren. En el Ecuador, como los demás países que se sitúan dentro del Cinturón de Fuego, se encuentran varias fallas geológicas. Estas fallas ocasionan que la tierra se vuelva frágil y sean propensas a romperse, ocasionando que las ciudades que se encuentran sobre ellas sufran grandes catástrofes. La mayor falla geológica se encuentra en Pallatanga-Chingal, que comienza en el Golfo de Guayaquil y continúa hasta Pallatanga.

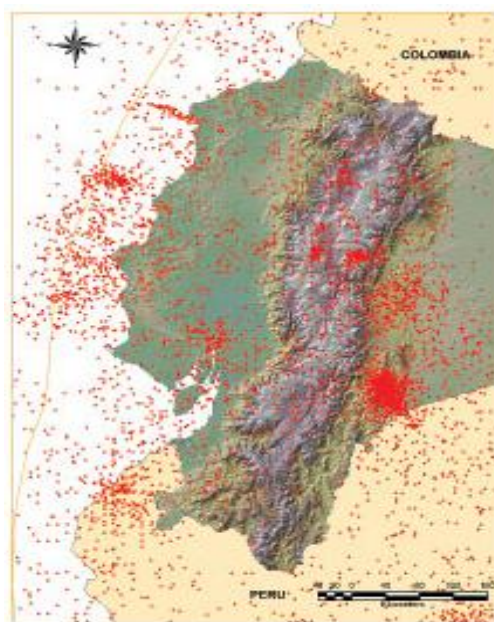
5.1.1 REGISTRO DE TERREMOTOS EN EL ECUADOR

El número de sismos que se registran en el Ecuador suman varios de miles al año, en este número se incluyen a los que son de pequeña magnitud y aquellos que realmente pueden ser sentidos por los pobladores. Desde 1541 hasta la actualidad, nuestro país ha tenido 37 terremotos de alta intensidad igual o mayor a VII en la escala de intensidad de MSK.³

La figura a continuación, muestra las ubicaciones exactas en donde se han producido sismos de alta magnitud en el Ecuador. Como se puede ver, estos se encuentran sobre todo el territorio, lo cual demuestra que todo el región ecuatoriana esta expuesta a ser víctima de un terremoto en cualquier momento.

² (2010). Blog de Salvasnachez. Extraído el 11 de octubre del 2010 de blog Salvasnachez: <http://salvasnachezcbc.blogspot.com/2010/04/cinturon-de-fuego-del-pacifico.html>

³ Rivadeneira, F, Segoviam M, Alvarado, A, Egred J, Troncoso, L, Vaca, Yepex, H (2007) Terremotos en el Ecuador. Quito, Ecuador: Corporación Editora Nacional



A continuación se detallan los treinta y seis terremotos que han tenido lugar en el Ecuador: ⁴

Fecha	Lugar
1541/04/00	Napo
1587/08/31	Pichincha
1645/03/15	Tungurahua
1674/08/29	Bolívar
1687/11/22	Tungurahua
1698/06/20	Tungurahua
1736/12/06	Pichincha
1749/01/20	Loja
1755/04/28	Pichincha
1757/02/22	Tungurahua
1786/05/10	Chimborazo
1834/01/20	Carchi
1859/03/22	Pichincha, Imbabura, Cotopaxi

⁴ (2010). Informe de Terremotos en el Ecuador. Extraído el 12 de octubre, 2010 del sitio web de Instituto Geofísico Ecuatoriano: <http://www.igepn.edu.ec>

1868/08/15	Carchi
1868/08/16	Imbabura, Carchi, Pichincha
1896/05/03	Manabí
1906/01/31	Esmeraldas
1911/09/23	Bolívar
1913/02/23	Loja
1914/05/31	Pichincha
1923/12/16	Carchi
1916/12/18	Carchi
1929/07/25	Pichincha
1938/08/10	Pichincha
1942/05/14	Guayas, Manabí, Bolívar
1949/08/05	Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo
1953/12/12	Loja, norte de Perú
1955/07/20	Pichincha, Imbabura
1958/01/19	Esmeraldas
1961/04/08	Chimborazo
1964/05/19	Manabí
1970/12/10	Loja, El Oro, Azuay, Norte del Perú.
1987/03/06	Napo, Sucumbíos, Imbabura
1995/10/02	Morona Santiago
1998/08/04	Bahía de Caráquez

Dentro de esta lista, el terremoto ocurrido el 31 de Enero de 1906, se sitúa como el quinto terremoto más fuerte dentro de los últimos 100 años en el mundo. Este fue registrado cerca de la costa del Ecuador y Colombia. Su magnitud fue tan fuerte que se sintió a lo largo de la Costa Pacífico y terminó en Japón.

5.1.2 ECUADOR DENTRO DE LOS PAISES CON TERREMOTOS MÁS FUERTES EN LOS ÚLTIMOS 100 AÑOS.⁵

	LUGAR	FECHA	MAGNITUD Escala Richter
1	Chile	1960-05-22	9.5
2	Alaska	1963-03-28	9.2
3	Rusia	1952-11-04	9.0
4	Chile	2010-02-27	8.8
5	Ecuador	1906-01-31	8.8
6	Alaska	1957-03-09	8.8
7	Indonesia	2005-03-28	8.5
8	Asam Tibet	1950-08-15	8.6
9	Alaska	1957-03-09	8.6
10	India	1950-08-15	8.6
11	Indonesia	2007-09-12	8.5
13	Banda sea, Indonesia	1938-02-01	8.5
14	Kamchatka	1923-02-03	8.5
15	Chile-Argentina	1922-11-11	8.5
16	Kuri Islands	1963-10-12	8.5

⁵ Tomado de: Instituto Geofísico Ecuatoriano: www.igepn.edu.ec

5.1.3 EL TERREMOTO MÁS MORTÍFERO DE LA HISTORIA

El terremoto ocurrido en 1556 en Shanxi, China, es el más mortífero de la historia, en el cual murieron alrededor de 830.000 personas. Sucedió el 23 de Enero de 1556 en las primeras horas de la mañana. Las provincias de Shanxi, Henan, Gansu, Hebei, Shandong, Hubei, Hunan, Jiangsu, y Anhui fueron afectadas. Un área de 836km de ancho fue destruida y en algunos lugares murió el 60% de la población. En esa época muchas personas vivían en cuevas artificiales de Loes, que se derrumbaron durante el desastre.

Según actuales estimaciones, basadas en datos geológicos, la magnitud del sismo fue de 8.2 grados en la escala de Richter. Aunque ha sido el terremoto más mortífero y el quinto desastre natural con más muertes de la historia, han existido terremotos con magnitudes mayores. Las réplicas continuaron por medio año.

Las cuevas de loes:

“Millones de personas vivían en esa época en cuevas artificiales de loes en altos acantilados en el área de la Meseta de Loes. El loes es el nombre del suelo sedimentado que las tormentas de viento depositan en la meseta a través de los años. Es un suelo altamente propenso a la erosión así que era susceptible al viento y al agua. La Meseta de Loes y su polvoriento suelo cubrieron casi todas las provincias de Shaanxi, Shanxi y Gansu y en otras.”⁶

5.1.4 ECUADOR Y SU PREPARACIÓN ANTE LOS TERREMOTOS

Construcciones en el Ecuador

⁶ Tomado de: <http://elmundoinfantil.blog.com.es/2010/03/22/terremoto-de-shaanxi-de-8207560/>

En el Ecuador han ocurrido más de 40 sismos destructivos desde 1535 hasta la actualidad, entre los de mayor relevancia se encuentra el sismo de Esmeraldas (1906), que ha sido catalogado como uno de los diez de mayor magnitud en el mundo (Richter 8.9).

En 1998, tras experimentar un gran número de daños estructurales causados por una actividad sísmica y a pesar de que ciertas edificaciones cumplían con el Código Ecuatoriano de Construcción, se pudo determinar que el Ecuador no tiene una actividad sísmica homogénea.

Es así como los técnicos del Instituto de Investigaciones y Desarrollo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Guayaquil (IIFIUC) determinaron que ciudades como Bahía, Manta, Esmeraldas, y en menor proporción, Guayaquil están al pie de una potente zona sísmica.

Dentro del Código de Construcción se detallan distintas normas que las edificaciones deben tomar en cuenta de acuerdo al tipo de uso/destino que tendrá, alturas/áreas de la edificación, tipos de construcción, acabados interiores, medios de salida, accesibilidad, sistemas de protección contra incendios, sistema de techado y estructuras de diseño y suelo.

Según un artículo de Diario Expreso (08/09/1998) el entonces Director de la IIFIUC, Jaime Argudo expresó que la fuerza sísmica que el Código Ecuatoriano de Construcción consideraba para estructuras de uno o dos pisos posiblemente era suficiente, no así para edificaciones de cinco a quince pisos.

Se consideran ocho grandes zonas de las cuales se diferencian unas a otras por mayor o menor grado sísmico según el tipo de suelo:

- La zona de mayor riesgo es la costera norte, comprende las provincias de Esmeraldas y Manabí.
- Le sigue la zona norandina que comprende a Carchi, Imbabura, Pichincha y Tungurahua.
- La zona sísmica media corresponde a la Cuenca del Guayas.
- Características conformes tienen la zona sur oriental, austral y zona central subtropical, que comprenden Quevedo y Santo Domingo.
- Finalmente continúan Napo, Sucumbíos, Zamora Chinchipe y finalmente Galápagos.

En un artículo emitido por la revista estadounidense Forbes, a principios del 2010, sobre las Veinte Ciudades del mundo más vulnerables frente a un terremoto ("The 20 Most Earthquake-Vulnerable Cities"), Quito y Guayaquil aparecieron en esta lista. La capital del Ecuador ocupó el cuarto lugar mientras que Guayaquil se encontró en la posición número 13.

5.1.5 FACTORES DE VULNERABILIDAD EN CONSTRUCCIONES

1. Vigas fuertes y columnas débiles

Las características de las construcciones desde 1930 a 1970 es considerablemente crítica, especialmente los edificios de tres o más pisos con planta baja débil y posición esquinera.

2. Debilidad del primer piso

En muchas edificaciones existen grandes espacios despejados en la planta baja para bodegas, comercio o garajes.

3. Vetustez de los edificios mixtos

Su mal estado es la principal variable de riesgo. La carga inducida por un movimiento de su base se incrementa en forma proporcional a su altura.

4. Elementos peligrosos

Volados de gran longitud, fachadas de vidrio con ensamblaje frágil y cualquier otro elemento pesado sin buenas condiciones de fijación.

5. Arquitectura compleja

En los edificios con plantas arquitectónicas en forma de L, T, H, U, I, no regulares, predominan las torsiones y hay más vulnerabilidad a daños.”⁷

5.1.6 TERREMOTOS HISTÓRICOS MEDIDOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Según un estudio realizado por la ESPOL:

Mayo 13 de 1942 Se presentó un terremoto de magnitud 7.9 en la Escala de Richter y de intensidad IX en la de Mercalli, generado en las costas del Pacífico, cerca de la ciudad de Jama al norte de la Provincia de Manabí, generando gran destrucción en las estructuras del casco comercial de la ciudad de Guayaquil por la amplitud de las vibraciones debido al tipo de suelo presente en la zona. Existió un marco de oscuridad por la falta de fluido eléctrico. Murieron 40 personas y las pérdidas materiales fueron incalculables.

Agosto 18 de 1980 Ocurrido a las 10h00, tuvo una magnitud de 6.1 en la escala de Richter e intensidad VII en la de Mercalli, con epicentro en Nobol, a 30 Km. de Guayaquil.

⁷ La Agenda pendiente: El reto de hacer edificaciones más seguras (2010, 13 de Marzo). Diario Expreso. [Versión Electrónica]. <http://www.diario->

Causó 10 muertos y mas de 100 heridos, afectó las redes telefónicas y eléctricas, dejando a muchos ciudadanos sin estos servicios, obligó al cierre de escuelas y muchas estructuras fueron afectadas y quedaron inestables, teniendo que ser demolidas posteriormente.⁸

5.1.7 GUAYAQUIL FRENTE A LOS TERREMOTOS

Como fue mencionado anteriormente, el Ecuador se encuentra dividido de acuerdo a las zonas sísmicas que presenta su territorio. La zona costera, provincia de Esmeraldas y Manabí, constituye la primera zona de mayor riesgo.

Con una menor intensidad, pero debido a la poca resistencia del terreno, el mayor riesgo de la cuenca del Guayas corresponde a la vía Samborondón, donde las arenas saturadas por el nivel de las aguas subterráneas y por estar sueltas pierden fuerza durante un sismo. En general, la urbe se encuentra asentada en arcillas blandas y cuando se produce un sismo, la intensidad con que la afecta depende de varios factores, entre ellos la condición del suelo.

Guayaquil se encuentra localizada frente a las Placas Tectónicas de Nazca que chocan contra la Placa Sudamericana volviéndola muy vulnerable ante una actividad sísmica. Además de encontrarse asentada en el denominado Cordón de Fuego. Sin embargo, Guayaquil no cuenta con reglas claras para construcción antisísmica.

En Marzo del 2010, se realizó un foro entre los 8 representantes de las principales entidades encargadas de liderar la reacción frente a una gran tragedia en la capital del Guayas dentro del cual se coincidió que además de las herramientas tecnológicas, lo más importante es la comunicación.

⁸ expreso.com/ediciones/2010/03/14/nacional/actualidad/la-agenda-pendiente-el-reto-de-hacer-edificaciones-mas-seguras/

Para ello, en el 2006, el Municipio creó la Corporación para la Seguridad Ciudadana.

Según Gustavo Zúñiga, presidente para la Seguridad Ciudadana de Guayaquil, la ciudad no está preparada porque no existe un protocolo en comunicaciones.

De acuerdo a lo establecido en dicho foro:

- El Grupo de Intervención y Rescate (GIR) La fuerza de Tarea 2, que comprende Manabí, Los Ríos y Guayas, cuenta con 3.500 hombres para atender un evento pero está desconectada de un gran plan.
- Cuerpo de Bomberos cuentan con 100 hombres entrenados en estructuras colapsadas (un terremoto de 7 grados, destruiría el 65% de los edificios de la ciudad). Además, en total se informa que la ciudad cuenta con 25 ambulancias aunque se requieren unas 80.
- La Comisión de Tránsito del Guayas (CTG) ha rezonificado la provincia con el fin de tener una mejor capacidad de reacción frente a una emergencia (8 existen siete zonas establecidas).
- La Cruz Roja cuenta con bodegas estratégicas para el almacenamiento de agua y alimentos.

Sin embargo, la necesidad de realizar un estudio sobre Guayaquil y su situación frente a los terremotos no es un tema nuevo. En el año 1999, considerando la vulnerabilidad de Guayaquil se llevó a cabo un estudio denominado Proyecto Radius.

5.1.8 PROYECTO RADIUS

El Proyecto denominado “Herramientas de Evaluación del Riesgo para el Diagnóstico de Zonas Urbanas contra Desastres Sísmicos” (conocido como el proyecto Radius por sus siglas en inglés: “Risk Assessment tools for Diagnosis of Urban areas against Seismic disasters”) se llevó a cabo en diciembre de 1999. En el proyecto participaron la municipalidad de Guayaquil, la Secretaría del Decenio Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas, la Universidad Católica de Guayaquil, GeoHazards International de Estados Unidos, y 51 instituciones Públicas y Privadas del Ecuador.

A partir de este estudio, los investigadores afirmaron que el peligro sísmico de Guayaquil es menor que en otras ciudades, pero que el riesgo se incrementa por la mayor concentración de habitantes y de actividad productiva, lo cual implica mayor vulnerabilidad.

El objetivo principal era establecer un “Plan de Acción para la Reducción del riesgo Sísmico de Guayaquil”. Este plan contuvo 43 proyectos o acciones específicas que las Instituciones en la ciudad de Guayaquil se comprometían a ejecutar.

Entre las acciones que pretendía alcanzar este estudio se encuentran:⁹

- Educar a la comunidad para que enfrente un escenario sísmico lógico y probable de 8 grados.
- Llevar a cabo un taller de preparación para que la ciudadanía conozca los probables daños y posibles acciones.

⁹ Tomado de : <http://www.eluniverso.com/2010/08/22/1/1445/suelo-guayaquil-incrementa-vulnerabilidad-ante-un-sismo.html>

- Determinar cómo asegurar estructuras esenciales de hospitales o edificios públicos.
- Elaborar instructivos o documentos de fácil entendimiento y uso para la población.

Con el fin de liderar y coordinar la ejecución del plan, el Municipio constituyó dentro de la dirección de Ordenamiento e Infraestructura Territorial la Unidad para la Prevención de Desastres Naturales y Antrópicos.

De acuerdo con sus objetivos, a partir del proyecto RADIUS, la Junta Cívica decidió crear, publicar y repartir, con ayuda de instituciones caritativas, 50.000 Cartillas de Seguridad para dar una cultura de prevención a la comunidad para que conozcan qué hacer antes, durante y después de un terremoto.

Tomando como referencia a un terremoto de 8 grados en la escala de Mercalli y epicentro localizado a 200km de la ciudad, se llevó a cabo simulaciones para calcular las pérdidas de vidas y propuesta de zonificaciones del riesgo sísmico de la ciudad en cinco niveles: muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo (ver gráfico- ZONAS DE RIESGO POR TERREMOTO).

Además, se establecieron las diez edificaciones de mayor riesgo en Guayaquil. (VER GRÁFICO)

Gráfico- Zonas de riesgo por Terremoto:

Gráfico

Zonas de riesgo por terremoto en Guayaquil

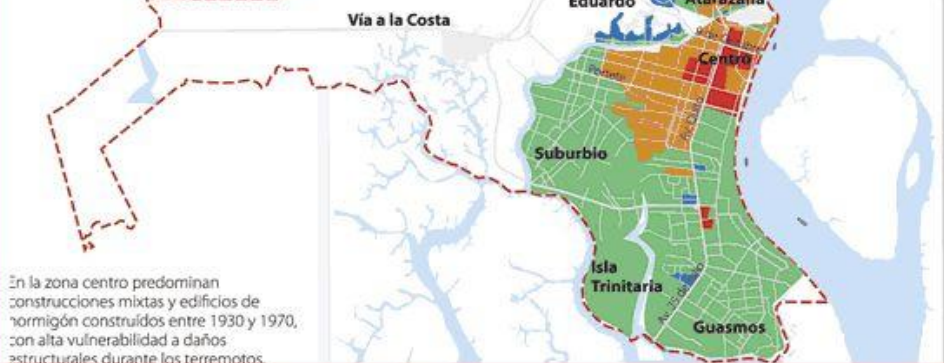
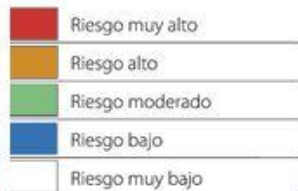
ZONAS DE RIESGO POR TERREMOTO

Guayaquil

límite de zona catastral

El proyecto Radius se propuso una zonificación del riesgo sísmico en función de las simulaciones realizadas para calcular las pérdidas de vidas, las que dependen de los daños en las edificaciones y la densidad de la población.

El escenario sísmico de Guayaquil planteó un terremoto generado en la zona costera noroeste, de 8 grados en la escala de Mercalli y epicentro localizado a 200 km. de la ciudad.



LAS 10 EDIFICACIONES DE MAYOR RIESGO EN GUAYAQUIL

Según el proyecto Radius (1999) - * En 2007, el edificio de la Terminal Terrestre fue rehabilitado, uno de cuyos trabajos consistió en el reforzamiento de sus estructuras



COLEGIO REPÚBLICA DEL ECUADOR
Coronel y San Martín

Índice de vulnerabilidad
170
Daño esperado
70%



***TERMINAL TERRESTRE DE GUAYAQUIL**
Av. de las Américas

Índice de vulnerabilidad
170
Daño esperado
65%



IESS (CAJA DEL SEGURO)
Av. Olmedo y Cacique Álvarez

Índice de vulnerabilidad
160
Daño esperado
63%



COLEGIO LÓPEZ DOMÍNGUEZ
6 de Marzo y Brasil

Índice de vulnerabilidad
155
Daño esperado
60%



COLEGIO 25 DE JULIO
Antepara y Portete

Índice de vulnerabilidad
155
Daño esperado
60%



H. ALFREDO VALENZUELA (NEUMOLÓGICO)
Av. Julián Coronel - Cerro del Carmen

Índice de vulnerabilidad
150
Daño esperado
56%



COLEGIO ARIEL
Av. del Ejército y Colombia

Índice de vulnerabilidad
140
Daño esperado
50%



IGLESIA LA VICTORIA
Av. Quito y Ballén

Índice de vulnerabilidad
140
Daño esperado
50%



BASÍLICA MENOR LA MERCED
Junín y Córdova

Índice de vulnerabilidad
140
Daño esperado
50%



EDIFICIO ÓPERA
Tungurahua y Vélez

Índice de vulnerabilidad
140
Daño esperado
50%

Los índices son estimaciones indirectas de la seguridad sísmica de un edificio y de sus componentes estructurales y no estructurales. Radius seleccionó una muestra de 191 edificios y calculó sus índices de vulnerabilidad y porcentaje de daño esperado, debido a un sismo de 8 grados en la escala de Mercalli.

Fuente: Proyecto Radius, 1999

EXPRESO

Entre las observaciones que se realizaron en el estudio RADIUS, respecto a la deficiente preparación que Guayaquil carece ante un desastre natural de dicha magnitud son:

1. La alta sensibilidad que tiene el sistema de distribución de servicios básico en la ciudad.
2. La falta de aislamiento zonal para disminuir impactos.
3. La falta de organización institucional para actuar ante un desastre, así como la falta de un plan de contingencia.
4. La falta de equipamiento en hospitales y clínicas para atender a heridos por consecuencias de un terremoto, lo que debe incluirse en un plan de acción en el área salud.
5. Se define la falta de planes post-emergencia en el que se definan organigramas para la aplicación de acciones posteriores.”¹⁰

Diez años después del proyecto RADIUS, Walter Mera Ortiz, decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Guayaquil, reconoce que sobre el Plan de Acción para reducir el riesgo no se ha hecho nada. Pero si reconoce que el Municipio de la ciudad de Guayaquil, haya formado la unidad de Gestión de Riesgos.

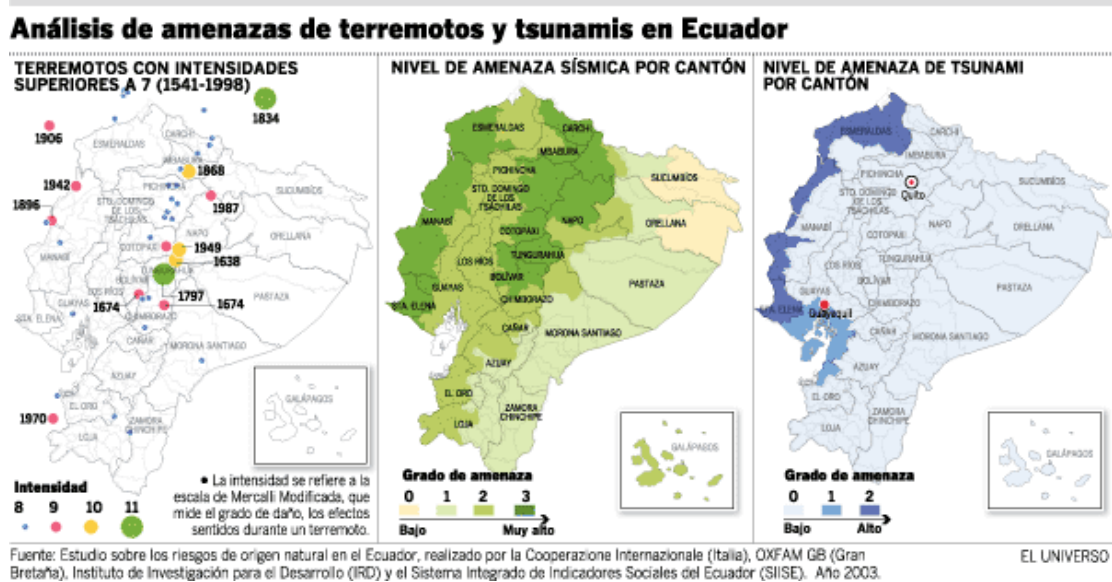
5.1.9 PREPARACIÓN DE LOS ECUATORIANOS ANTE POSIBLES TERREMOTOS

En Ecuador no existen informes que detallen claramente el nivel de resistencia de las construcciones y el nivel de preparación de la población

¹⁰ ESPOL (2005). Metodología para la Evaluación de la Vulnerabilidad Sísmica en Guayaquil. [o116w.col116.mail.live.com/default.aspx?wa=wsignin1.0] (Pp22)

ante posibles terremotos. Con lo que si cuenta es con datos aislados de cuáles son las zonas de mayor peligro, porcentaje de viviendas aseguradas en relación al total de la población y estimaciones hechas por expertos en el tema de acuerdo al panorama de Ecuador respecto al tema.

De acuerdo a un estudio realizado sobre los riesgos de origen natural en el Ecuador, las provincias que se encuentran dentro de un mayor riesgo en el Ecuador son Santa Elena, Carchi, Imbabura, Napo, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar, Chimborazo, el este de Pichincha y el oeste de Esmeraldas, Manabí y Guayas. En cambio, las de menor riesgo son Sucumbíos y Orellana.¹¹



Un informe realizado por la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres realizada en Kobe-Hyogo, Japón en enero del 2005 califica a Ecuador como un país donde "no existen políticas, estrategias nacionales,

¹¹ (7 de marzo del 2010) Desastres de Haití y Chile sueltan alertas en Ecuador. Extraído el 12 de octubre, de 2010 de la página web de El Universo; <http://www.eluniverso.com/2010/03/07/1/1447/89-ecuatorianos-siente-temor-desastres.html>

órgano nacional de coordinación".¹² A pesar de esto, el Presidente de la República, Rafael Correa, expresó durante el enlace presidencial televisivo correspondiente al sábado 8 de marzo de 2010 que "Ecuador no está preparado para enfrentar terremotos como los ocurridos en Haití y Chile, pero ha avanzado significativamente en la reducción de riesgos".

Esta acotación la reafirma la titular de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), María del Pilar Cornejo, cuando comenta que sí existen algunos planes de contingencia, que deben ser socializados con las comunidades locales, pero su difusión está a cargo de los Municipios locales. Existe un presupuesto que es de dos tipos: uno el plan de \$20 millones para obras de prevención que se aplicó en el 2009, en el cual se dio \$4 millones más para la construcción de 117 obras en la zona costera. Asegura que también, se cuenta con "un proyecto de \$5 millones que en este año tiene destinado \$1 500 000 para la implementación de sistemas de alerta temprana en los volcanes". A su vez, el presidente Rafael Correa asegura que "tenemos mucho mejor coordinadas las cosas, pero falta mucho más".¹³

En cuanto a la prevención de catástrofes los Ecuatorianos no estamos del todo preparados. Hermel Flores, presidente de la Cámara de la Construcción de Quito, asegura que "dos terceras partes de las viviendas son construidas de manera informal y lo mismo podemos proyectar a nivel nacional".¹⁴

¹² (2010) Ecuador, con alto riesgo y poca planificación. Extraído el 12 de octubre de 2010 de la página web del diario Hoy; <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-con-alto-riesgo-y-poca-planificacion-396204.html>

¹³ (2010) Ecuador, con alto riesgo y poca planificación. Extraído el 12 de octubre de 2010 de la página web del diario Hoy; <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-con-alto-riesgo-y-poca-planificacion-396204.html>

¹⁴ (4 de marzo del 2010) Frente a sismos, el país es vulnerable. Extraído el 12 de octubre de 2010 de la página web del diario El Universo; <http://www.eluniverso.com/2010/03/04/1/1447/frente-sismos-pais-vulnerable.html>

Se calcula que en el país solo del 2% al 3% de las viviendas cuentan con un seguro privado frente a terremotos, erupciones volcánicas y otro tipo de eventos catastróficos.¹⁵

Luis Salas, Gerente de la aseguradora Ecuatoriano Suiza, comenta que el mercado de seguros de autos que es uno de los más “prósperos” está entre 30% el cual considera que es bajo, el de las viviendas aseguradas en el país es aún más bajo. Las aseguradoras creen que el mayor porcentaje de los inmuebles asegurados está en las principales ciudades como Guayaquil, Quito y Cuenca.¹⁶

Respecto a la suma de primas de Incendio y líneas aliadas y riesgos catastróficos para el 2009 Ecuador contaba con 98,07 millones de dólares. La suma de 12,15 millones de dólares es lo que ha crecido este tipo de primas en relación al 2008.



¹⁵ (18 de Agosto del 2010) Las viviendas protegidas frente a sismos no pasan del 3% en el país. Extraído el 12 de octubre de 2010 de la página web de la Compañía de Seguros Ecuatoriano Suiza S.A.; http://www.ecuasuiza.com/PortalEcSuiza/default.asp?SoloPageURL=SoloPages/SoloPagenews_nodo1_195.asp

¹⁶ (18 de agosto del 2010) Las viviendas protegidas frente a sismos no pasan del 3% en el país. Extraído el 12 de octubre del 2010 de la página web del diario El Universo; <http://www.eluniverso.com/2010/08/18/1/1356/viviendas-protégidas-frente-sismos-pasan-3-pais.html>

Estar o no preparados ante el riesgo de que ocurra un terremoto en Ecuador es un tema que tiene raíces más largas de lo que se cree. Poniendo el caso del terremoto ocurrido en 1797 en Riobamba que dejó un saldo muy alto de víctimas y también afectó enormemente la vida económica del país. Le costó al país 800 millones de dólares por el impacto en el sector petrolero y un retraso en el desarrollo de tres a cuatro años. Según el Director del Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional, Hugo Yépez, “nuestra historia es guerrerista, resulta que más gente ha muerto por terremotos que por guerras y proporcionalmente más ingenieros geólogos que soldados en guerra. Pero la sociedad no le hace caso.”

Ecuador es vulnerable no solo por la falta de infraestructura y el desconocimiento de sus habitantes. Ecuador es también vulnerable por el manejo político. “Cuando se cambian los alcaldes, recién comienzan a estudiar cómo aterrizar en sus obligaciones y enfrentar los riesgos. El deporte nacional es reinaugurar la administración y ahí se cambia a todos los técnicos, hay vulnerabilidad institucional.” Respecto al análisis cuantificable del riesgo de las diferentes ciudades del Ecuador considera que “deberían hacerlo los responsables de las ciudades.”¹⁷

De acuerdo a una encuesta realizada en Quito y Guayaquil¹⁸ muestra que:

- El 89% de la población cree que en Ecuador podría suceder algo similar a lo ocurrido en Haití y en Chile.
- El 87% cree que su ciudad es susceptible de un desastre natural.

¹⁷ (28 de enero de 2010) Terremotos: Ecuador, un país muy vulnerable. Extraído el 13 de octubre de 2010 del sitio web de Vistazo; <http://www.vistazo.com/ea/entrevista/?elmpresa=1018>

¹⁸ (7 de marzo del 2010) Desastres de Haití y Chile sueltan alertas en Ecuador. Extraído el 12 de octubre, de 2010 de la página web de El Universo; <http://www.eluniverso.com/2010/03/07/1/1447/89-ecuatorianos-siente-temor-desastres.html>

- El 59,4% si sabría que hacer en caso de ocurrir un terremoto, mientras que el 40,6% no sabría.
- El 70,9% de los encuestados no sabría qué hacer en caso de un tsunami.
- El 84,9% de los encuestados considera que las autoridades de la ciudad no le ha informado sobre medidas de seguridad en caso de desastres naturales.

5.2 MARCO TEÓRICO

5.2.1 ¿QUÉ SON LOS TERREMOTOS?

Los terremotos son un movimiento brusco del terreno que se produce por el choque de las placas tectónicas y la liberación de energía en el proceso de un restablecimiento de manera violenta, de materiales localizados en la corteza terrestre, al superar el estado de equilibrio mecánico.¹⁹

La corteza terrestre está formada por algunas placas de 70 Km. de grosor, cada una posee diferentes características tanto físicas como químicas. Estas placas tectónicas llevan acomodándose por años y han ido dando forma a lo que se conoce actualmente, como la superficie de nuestro planeta.

En la mayoría de los casos estos movimientos no se sienten, pero en algunos casos estas placas chocan entre sí, impidiendo su desplazamiento. La placa comienza a moverse sobre o bajo la otra, causando cambios topográficos. Cuando el desplazamiento es difícil comienza a acumularse la energía de tensión que en alguna momento se

¹⁹

Tomado de:
http://www.udc.es/dep/dtcon/estructuras/ETSAC/Investigacion/Terremotos/QUE_ES.htm

liberará y una de las placas tectónicas se moverá violentamente contra la otra rompiéndola y liberando una gran cantidad de energía que ocasiona el terremoto.

Aunque las actividades tectónica y volcánica son las principales causas por las que se generan los terremotos, existen otros factores que pueden originarlos:

- Desprendimientos de rocas en las laderas de las montañas y el hundimiento de cavernas.
- Variaciones bruscas en la presión atmosférica por ciclones e incluso la actividad humana.

Estos mecanismos generan eventos de baja magnitud que generalmente caen en el rango de microsismos, temblores que sólo pueden ser detectados por sismógrafos.

5.2.2 ETIMOLOGÍA DE TERREMOTO Y SISMO

La diferencia entre terremoto y sismo es básicamente etimológica. Sismo procede del griego “σεισμός” que significa temblor y de acuerdo a la Real Academia Española terremoto o sacudida de la tierra producida por causas internas. Por otra parte, terremoto deriva del latín: terra= tierra y moto= movimiento y de acuerdo a la Real Academia Española significa sacudida del terreno, ocasionada por fuerzas que actúan en lo interior del globo. Ambas hacen referencia al mismo fenómeno y ninguna alude a una intensidad, origen o alguna otra característica distintiva, por lo cual son términos absolutamente intercambiables entre sí.²⁰

²⁰ (2010) ¿Hay diferencias entre un sismo y un terremoto?. Extraído el 10 de octubre, 2010 del sitio web de Locos por la Geología; <http://www.locosporlageologia.com.ar/diferencias-sismo-terremoto/>

5.2.3 LOCALIZACIONES

Los terremotos se suelen producir en zonas donde la agrupación de fuerzas generadas por los límites de las placas tectónicas dan lugar a movimientos de reajuste en el interior y en la superficie de la Tierra. Es por esto que los sismos de origen tectónico, están ligeramente relacionados con la formación de fallas geológicas. Se producen, generalmente, al final de un ciclo llamado “ciclo sísmico”, en el cual se acumula deformación en el interior de la Tierra que más tarde se liberará inesperadamente. La liberación se comunica con el terremoto, tras el cual la deformación comienza a acumularse nuevamente.

“El punto interior de la Tierra, en el cual se produce el sismo, se denomina foco sísmico o hipocentro, y el punto de la superficie que se halla directamente en la vertical del hipocentro recibe el nombre de epicentro²¹”.

- Hipocentro: zona interior profunda, donde se produce el terremoto.
- Epicentro: área de la superficie perpendicular al hipocentro, donde repercuten con mayor intensidad las ondas sísmicas.

5.2.4 PROPAGACIÓN

El movimiento sísmico se propaga mediante ondas elásticas, las cuales son similares al sonido, a partir del hipocentro. Estas ondas sísmicas se presentan en tres tipos principales:

- **Ondas longitudinales, primarias o P:** Son un tipo de ondas que se propagan a una velocidad de entre: 8 y 13 KM por segundo y en el

²¹ Gran Diccionario enciclopédico océano (1982), Barcelona, España, Danae S.A. pp. 39

mismo sentido que la vibración de las partículas. Circulan por el interior de la Tierra y atraviesan tanto líquidos como sólidos. Son las primeras en registrarse en los sismógrafos.

- **Ondas transversales, secundarias:** Son ondas de cuerpo, más lentas que las longitudinales, se propagan a una velocidad de entre 4 y 8 KM por segundo y en dirección perpendicular en el sentido de vibración de las partículas. Atraviesan, únicamente, sólidos.
- **Ondas superficiales:** Estas son las más lentas de las 3, se propaga a una velocidad de 3,5 KM por segundo y son producto de la interacción entre las ondas Longitudinales y las Transversales a lo largo de la superficie de la Tierra. Las ondas superficiales son las que producen más daño, se propagan a partir del Epicentro y son similares a las ondas que se forman sobre la superficie del mar.

5.2.5 ESCALA DE MAGNITUDES E INTENSIDADES

La Escala sismológica de Richter: Es además conocida como escala de magnitud local (ML), es una escala logarítmica arbitraria que asigna un número para cuantificar el efecto de un terremoto.

La Escala sismológica de Magnitud de momento: Es una escala logarítmica usada para medir y comparar seísmos. Está basada en la medición de la energía total que se libera en un terremoto. Fue introducida en 1979 como la sucesora de la escala de Richter.

La Escala sismológica de Mercalli: Es una escala de 12 puntos desarrollada para evaluar la intensidad de los terremotos a través de los efectos y daños causados a distintas estructuras. Debe su nombre al físico italiano Giuseppe Mercalli.

²² Escala de Mercalli - Grado y Efecto:

Grado	Efectos
I	Imperceptible: Detectado solo por sismógrafos
II	Apenas Perceptible: Sentido solo por personas en reposo, especialmente en pisos altos.
III	Débil, sentido parcialmente: Sentidos por pocos en interiores, objetos colgantes oscilan levemente.
IV	Sentido por muchos: Sentido por muchas personas pero pocas se asustan
V	Personas se despiertan: Sentido por todas las personas. Posibles daños leves en casa de mala calidad.
VI	Personas se asustan : Alarma, pueden aparecer grietas
VII	Daños en los edificios: alarma general, efectos serios en construcciones, grietas en paredes, deslizamientos pequeños.
VIII	Daños severos en edificios: sentido en vehículos en marcha. Daños grandes en edificaciones.
IX	Daño general en edificios: pánico general, los animales se asustan, edificios destruidos.
XII	Destrucción general en edificios: Destrucción parcial en edificios bien construidos, Colapso total de la mayoría de estructuras de Adobe.
XI	Catástrofe: daños severos, terreno se fractura considerablemente, grandes derrumbes,
XII	Destrucción total: Cambio en el paisaje, graves daños o destrucción total de todas las estructuras ubicadas sobre o bajo el nivel del suelo. Cambia radicalmente la superficie del terreno.

²² Tomado de: www.igeppn.edu.ec

La Escala Medvedev- Sponheuer-Karnik: También conocida como Escala MSK o MSK-64, es una escala de intensidad macrosísmica usada para evaluar la fuerza de los movimientos de tierra basándose en los efectos destructivos en las construcciones humanas y en el cambio de aspecto del terreno, así como en el grado de afectación entre la población. Tiene doce grados de intensidad, siendo el más bajo el número uno, y expresados en números romanos para evitar el uso de decimales.

5.2.6 INSTITUCIONES NACIONALES E INTERNACIONALES DE MEDICIÓN DE SISMOS

National Earthquake Information Center “NEIC”

A nivel internacional la institución encargada de medir los sismos en el mundo entero es “NEIC”, National Earthquake Information Center. Esta organización está ubicada en Colorado, Estados Unidos y fue creada en 1966 con el objeto de determinar de la forma más rápida y precisa la ubicación y la magnitud de los temblores (que sobrepasen los 5.0 grados) en el mundo entero. Esta información es difundida hacia el o los países afectados por medio de las embajadas o consulados Americanos y el Departamento de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas.

Adicionalmente, NEIC es la institución encargada de desarrollar y proveer una base de datos sólida y confiable a científicos, instituciones y al público en general, y de investigar constantemente para mejorar su capacidad de localizar los sismos y para comprender mejor su creación y consecuencias.

Instituto Geofísico Ecuatoriano

El Instituto Geofísico Ecuatoriano de la Escuela Politécnica Nacional (IGEPN) es el encargado de localizar y medir la magnitud de los sismos en nuestro país. Su misión es el “reducir el impacto de los fenómenos sísmicos y volcánicos en el Ecuador a través del monitoreo permanente, la investigación científica y la aplicación tecnológica, promoviendo la creación de una cultura de prevención”.²³

Este instituto cuenta con la Red Nacional de Sismómetros (RENSIG), conformada por 25 estaciones sísmicas en el país (5 de ellas localizadas en las Islas Galápagos), las cuales detectan las vibraciones del suelo utilizando sismómetros y transmiten la información a tiempo real todos los días del año, teniendo una cobertura nacional del 70%.

USGS Servicio Geológico de los Estados Unidos

Es una agencia científica del gobierno de los Estados Unidos. Los científicos del USGS estudian el terreno de Estados Unidos, sus recursos naturales, y los peligros naturales que lo amenazan. La agencia tiene 4 disciplinas científicas mayores concernientes a biología, geografía, geología e hidrología.

NOAA Administración Nacional Oceánica y Atmosférica

La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica es una agencia científica del Departamento de Comercio de los Estados Unidos cuyas actividades se centran en las condiciones de los océanos y la atmósfera. NOAA avisa del tiempo meteorológico, prepara cartas de mares y de cielos, guía sobre el uso y la protección de los recursos oceánicos y costeros, y conduce estudios para mejorar el entendimiento y la administración del ambiente.

²³ (2010). Quiénes Somos. Extraído el 10 de octubre, 2010 del sitio web del Instituto Geofísico: <http://www.igepn.edu.ec/>

Instituto Geofísico del Perú

Instituto Geofísico del Perú (IGP) es un Organismo Público Descentralizado del Ministerio del Ambiente que fue creado con la finalidad de que aplique Geofísica. Su primordial función es la de estudiar todos los fenómenos relacionados con la estructura, condiciones físicas e historia evolutiva de la Tierra.

El IGP tiene la capacidad de servir a las necesidades del país en áreas tan importantes como: Sismología, Vulcanología y el Estudio de El Niño.

UNAVCO

Fue creada en 1984 y provee un sistema de navegación global satelital referentes a investigaciones de la geociencia.

Iris Incorporated Research Institutions of Seismology

Es un consorcio de, aproximadamente ,100 universidades estadounidenses dedicadas a la operación científica, para de esa manera, obtener información sismológica.

5.2.7 ORGANISMO RESPONSABLE DE DAR CAPACITACIÓN PREVENTIVA EN EL CASO DE SISMOS

La aprobación de la nueva constitución que incluye como derecho fundamental la gestión de riesgos, hizo que mediante el decreto Ejecutivo 1046-A, se cree el 26 de abril del 2008, la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. Este organismo tiene como visión el “liderar el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, así como el proceso de implementación de la política de Estado sobre la prevención, mitigación, preparación, respuesta (rehabilitación), recuperación y reconstrucción en todas las

actividades de planificación y gestión inherentes al desarrollo nacional y territorial”.²⁴

Este organismo del Estado, junto con el Benemérito Cuerpo de Bomberos y la Cruz Roja son los encargados de dar capacitación preventiva a la ciudadanía acerca de cómo reaccionar y las medidas que se deben tomar frente a desastres naturales, en especial a sismos.

5.2.9 EL TERREMOTO DE CHILE Y LA LABOR DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Chile es un país de América ubicado en el extremo suroeste del continente. Al igual que Ecuador, Perú, Estados Unidos, México, Japón, Argentina, El Salvador, Honduras, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, Nueva Zelanda, Rusia, China, Taiwán, Filipinas, Papa Nueva Guinea, Australia, Canadá y Colombia, se encuentra ubicado en el cinturón de Fuego del Pacífico, por lo que es muy propenso a sufrir fuertes sismos.

El pasado 27 de Febrero de 2010, Chile fue víctima de un sismo de 8.8 en la escala de Richter. El movimiento telúrico ocurrió a las 03:34:14 hora local. El epicentro se ubicó en el Mar Chileno, frente a las localidades de Curanipe y cobquecura , tuvo una duración de cerca de 2 minutos 45 segundos y fue percibido en gran parte del Cono Sur con diversas intensidades.

Las zonas más afectadas por el terremoto fueron las regiones chilenas de Valparaíso, Metropolitana de Santiago, O'Higgins, Maule, Biobío y La Araucanía. En las regiones del Maule y del Biobío, el terremoto alcanzó una intensidad de IX en la escala de Mercalli, arrasando con gran parte de

²⁴ (2010). Misión de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. Extraído el 10 de octubre, 2010 del sitio web de Sistema integral de información y comunicación: http://200.93.221.198/index.php?option=com_content&view=article&id=13:gestion&catid=8:pagina-principal&Itemid=19

las ciudades como Constitución, Concepción, Cobquecura y el puerto de Talcahuano. En las regiones de La Araucanía, O'Higgins y Metropolitana, el sismo alcanzó una intensidad de VIII provocando importante destrucción en la capital, Santiago de Chile, en Rancagua y en las localidades rurales. Las víctimas fatales llegaron a un total de 525 fallecidos. Cerca de 500 mil viviendas con daños severos y un total de 2 millones de damnificados, en la peor tragedia natural vivida en Chile desde 1960. La presidenta Michelle Bachelet declaró "estado de excepción constitucional de catástrofe" en las regiones del Maule y del Biobío.

Los Medios de Comunicación, tanto chilenos como extranjeros, fueron el pilar fundamental que ayudó a salvar miles de vidas. La cadena CNN por medios de su cuenta en Facebook y Twitter, informaba a los chilenos sobre las consecuencias del sismo, las ciudades más afectadas, precauciones qué debían tomar, qué lugares debían evitar, donde recurrir en caso de emergencia y qué hacer en caso de emergencia. Además chilenos residentes en otros países buscaban información sobre el paradero de sus familiares por medio de las redes sociales.

Televisión Nacional de Chile, TV Chile, Chilevisión, Teletrece, Cable Aconcagua, Radio Cooperativa, Radio Horizonte, Radio Concierto, Radioactiva, Radio Cero, Radio Universo son algunos de los medios de comunicación que informaron con veracidad sin sensacionalismo.

Mostraron informaciones inmediatas realistas, nada sensacionalistas, basadas en informaciones oficiales proporcionadas por el gobierno chileno e instituciones gubernamentales. La ex presidenta ,Michelle Bachelet, brindó declaraciones en la mañana del sábado 27 de Febrero, proporcionando información bastante acertada sobre la cantidad de muertos y las acciones que se establecerían para ayudar, y sorprendió que ya se mencionaba un proyecto de reconstrucción.

Otro tema, que vale la pena mencionar, fue la utilización de herramientas 2.0 luego del sismo. Inmediatamente se crearon cuentas de ayuda en Twitter y Facebook para encontrar gente y los periodistas de ese país recibían noticias de las personas que vivían cerca de las ciudades afectadas a través de esta herramienta. Lo mencionaban constantemente al aire durante sus transmisiones de televisión o radio.

Es muy ventajoso el uso adecuado de las herramientas que hoy en día brinda la web 2.0. Debería ser una obligación, por ejemplo, que las autoridades tengan este tipo de información de primera mano luego de una catástrofe de esta magnitud, pues muchas personas las utilizaran como su medio de información junto a las emisoras radiales. Cada vez se hace más necesario conocer, entender y utilizar herramientas como Twitter y Facebook para darles un buen uso, y no se conviertan en fuentes de desinformación.

5.3 MARCO LEGAL

CAPÍTULO VI

De los desastres

Art. 37.- Todas las instituciones y establecimientos públicos y privados de cualquier naturaleza, deberán contar con un plan de emergencias, mitigación y atención en casos de desastres, en concordancia con el plan formulado para el efecto.

5.4 MARCO CONCEPTUAL

Terremoto:

Es una sacudida del terreno que se produce debido al choque de las placas tectónicas y a la liberación de energía .

Hipocentro:

Punto al interior de la Tierra, donde se inicia un movimiento sísmico.

Epicentro:

Punto en la superficie de la tierra, que se esta directamente encima del foco o hipocentro donde se produjo el cataclismo.

Etimología de Sismo y Terremoto:

La diferencia entre terremoto y sismo es básicamente etimológica. Sismo procede del griego “σεισμός” que significa temblor y de acuerdo a la Real Academia Española terremoto o sacudida de la tierra producida por causas internas.

Propagación:

Conjunto de fenómenos físicos que conducen a las ondas del transmisor al receptor.

Comunicación:

Es un proceso de diálogo, intercambio y relación de hallarse en reciprocidad; y es posible gracias a dos actores: el emisor (el cual codifica el mensaje), y el receptor (el que decodifica el mismo).

Programa de Comunicación:

Es una herramienta para el progreso del rendimiento Académico, ya que supone integrar en la Institución elementos innovadores que ubiquen a la Universidad en una amplia situación de ventaja competitiva.

Difusión: Transmisión, divulgación de un tema en particular, especialmente de un conocimiento o de una noticia (Programa de Comunicación y “Difusión”).

Plan de comunicación:

Desarrolla las necesidades de los ciudadanos acerca de un tema en específico.

6. METODOLOGIA PROPUESTA**6.1 TIPO, DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE****6.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación será de carácter Histórico, porque se analizarán eventos del pasado y se buscará relacionarlos con hechos del presente, además será de carácter descriptivo y explicativo ya que se darán razones del porque de ciertos fenómenos.

6.1.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo es una investigación Preexperimental debido a que se elaborará un plan de comunicación para los medios, PRE y POS terremoto. De esta manera se intenta de, a través de los medios de comunicación, informar a la ciudadanía sobre qué hacer antes y después de un sismo.

6.1.3 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación será cualitativo - cuantitativo. Las técnicas cualitativas servirán para identificar y comprender las características, necesidades y deseos del segmento objetivo , y conocer la opinión y recomendaciones de profesionales en el tema; con la información obtenida de expertos se fundamentará el proyecto de comunicación. Además, este informe servirá como ejemplo de pauta para el diseño del cuestionario que se utilizará en las encuestas que se van a realizar.

6.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

6.2.1 FUENTES PRIMARIAS

Entrevista Personal: Las entrevistas a realizar serán estructuradas y formalizadas para obtener la información necesaria de carácter cualitativo. Serán dirigidas a expertos en el manejo de temas relacionados a Comunicación Social, Terremotos, Catástrofes Naturales, Comunicadores con experiencia en la realización de Programas de Comunicación.

Personas a entrevistar:

En este proyecto de investigación se entrevistará a especialistas en el tema, como Jaime y Martín Cucalón del Benemérito Cuerpo de bomberos de guayaquil, además a los diferentes medios de comunicación del Ecuador.

6.2.2 FUENTES SECUNDARIAS

Para la realización de este proyecto de investigación, se van a utilizar Fuentes secundarias. Las principales fuentes a utilizar serán:

- www.igepn.edu.ec
- Francisco Rivadeneira, Mónica Segovia, Alexandra Alvarado, José Egred, Liliana Troncoso, Sandro Vacas, Hugo Yépes: Libro: Breves fundamentos sobre los terremotos en el Ecuador PP. 7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,18,20,21,22,23.

6.2.3 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez recolectada la información necesaria, se iniciará la elaboración del plan de comunicación para los medios, tanto escritos como de televisión y radio, sobre como deben actuar ellos antes y después de

un terremoto (catástrofe natural). Se finalizará el proyecto de investigación, con toda la información obtenida hasta el mes de Marzo 2011.

6.2.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se analizará la información obtenida en las diversas investigaciones y se la complementará con las obras bibliográficas.

6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

6.3.1 POBLACIÓN Y MARCO MUESTRAL

La población objeto de estudio estará compuesta por un grupo delimitado de medios de comunicación de la ciudad Guayaquil, a quienes se analizará su conocimiento sobre que hacer antes y después de un fuerte sismo. Y los medios de comunicación de Guayaquil a quienes va dirigido el proyecto de comunicación.

Los medios de comunicación escrito, de televisión y radio de la ciudad de Guayaquil:

Televisión: Ecuavisa, RTS, Teleamazonas, Gama TV, tc Televisión, Canal Uno.

Prensa escrita: El Universo, El Telégrafo, El expreso, El Comercio, MetroQuil, Súper y El Extra

Radio: Alfa, Fabu Cabina, Tropicalida, Corazón Cabina, Canela, Caravana, Tropicana, Sucre, Radio City, Radio La Prensa, Punto Rojo Ecuador, RadiO Disney y Galaxia Cabina.

6.4 IDEA A DEFENDER

Con esta investigación se pretende conocer si los diferentes medios de comunicación del Ecuador informan y educan a la comunidad sobre qué deben hacer antes, durante y después de un sismo.

Contar con un Plan de Comunicación y Difusión pre y post terremoto para los medios de comunicación, qué favorecerá a los diferentes públicos, no únicamente a los habitantes de la ciudad de Guayaquil, sino a todos los ecuatorianos en general.

- **Variable Independiente (Causa):** Plan de Comunicación Pre y Pos terremoto para los medios de información de Guayaquil.
- **Variable Dependiente (Efecto):** Favorecer a los ciudadanos de Guayaquil, así como a los del Ecuador en general.

7 CRONOGRAMA

TIEMPO (meses – semanas) ACTIVIDADES	ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Ajustes al Anteproyecto												
2. Establecer contacto con involucrados (Tutor y Población Objeto de Estudio).												
3. Investigación bibliográfica para ajuste marco referencial												
4. Elaboración de instrumentos de investigación (Cuestionario para Encuestas y Entrevistas).												
5. Aplicación de instrumentos de investigación.												
6. Procesamiento de datos.												
7. Análisis de resultados.												
8. Elaboración de borrador de informe de investigación.												
9. Entrega del Informe Final.												

8 PLAN DE COMUNICACIÓN PRE Y POST TERREMOTO PARA LOS MEDIOS INFORMATIVOS

Propuesta de información a transmitir

ANTES DE UN SISMO

Antes de un sismo se puede educar y orientar a las personas sobre las medidas que se deben tomar antes de un fuerte movimiento telúrico. Es necesario tener ciertas medidas y planes de emergencia. Ecuador es un país altamente vulnerable a sufrir un sismo, por lo que es necesario informar a las personas sobre qué medidas deben tomar antes de un seísmo. Esto puede causar pánico, ya que muchas personas pensarán que un sismo está próximo a suceder, por lo que se recomienda brindar este tipo de información de forma esporádica, y repetirla durante varios años.

Televisión:

Se pueden hacer:

- Spots informativos: Spots informativos orientando sobre qué medidas tomar antes de un sismo. Mensajes breves que duren máximo un minuto.
- Reportajes: En los noticieros se pueden presentar pequeños reportajes. Entrevistar a expertos en el tema, instituciones encargadas de brindar información y socorrer en caso de emergencia.

- Flash informativos: presentarlos durante 2 semanas mencionando medidas a tomar en caso de un sismo.

Los canales de televisión del país tienen diferente programación y rating de sus programas. Se recomendaría realizar los spots y flash informativos antes y durante los programas con mayor rating televisivo.

RATING :

RTS:

1. Combate	Lunes a Viernes	20H00-22H00
2. Vamos con Todo	Lunes a Viernes	14H00- 16H00

Gama TV:

1. Héroe Verdaderos	Sábados	20H30-22H45
2. Dueños del Medio Día.	Lunes a Viernes	11H45- 13H45

Ecuavisa

1. Televistazo	Lunes a Viernes	20H00-20H45
2. Alguien Te Mira	Lunes a Viernes	20H45- 21H45

TC Televisión:

1. Megamatch	Lunes a Viernes	20H30 – 21H30
2. El Noticiero	Lunes a Viernes	19H00-20H00

Teleamazonas

1. La Pareja Feliz	Lunes a Viernes	19H00-20H45
2. Rosario Tijeras	Lunes a Viernes	21H45 – 22H45

Canal1:

1. En Carne Propia	Lunes a Viernes	20H00-22H00
2. De Campeonato	Lunes a Viernes	23H00- 0H00

Medios impresos:

Se pueden hacer:

Suplementos que se distribuyan los Sábados o Domingos. Un suplemento por mes y deben contener gráficos que ilustren y orienten a la ciudadanía de su correcto proceder en este tipo de eventos.

El Universo:	Es el mayor diario del Ecuador. Va dirigido a una clase social media alta. El día recomendado para la distribución del suplemento informativo sería el día Domingo.
Súper	Es un diario popular. Una vez a la semana, en este diario se recomienda el día Viernes, distribuir suplementos
Expreso	Va dirigido a una clase social media. Los suplementos

	informativos se recomienda distribuirlos los días Sábados
Extra	Es el diario más leído en el país. Es un diario amarillista y sensacionalista. El día recomendado para la distribución del suplemento es el Lunes.
El Telégrafo	Es el diario del estado. Con la ayuda del gobierno e instituciones gubernamentales, se podría crear una campaña de orientar e informar, para educar a los ciudadanos.
El Comercio	El Comercio es un diario de la ciudad de Quito con gran acogida en la ciudad de Guayaquil. Los suplementos informativos se recomienda distribuirlos los días Miércoles
MetroQuil	Diario gratuito distribuido en la Metrovía de Guayaquil y diferentes zonas de la ciudad. Es recomendable que los suplementos informativos sean repartidos los días Jueves

Radios:

La radio es el medio de comunicación más económico, frente a la televisión y prensa escrita, circunstancia que debería ser aprovechada por su alcance a las masas y mayor cobertura. Se podrían elaborar cuñas no mayores de 30 segundos, y transmitirlos a lo largo del día.

En el país existen un sin número de emisoras radiales, que las podemos dividir en:

- Populares
- Noticieros
- Musicales

Populares	Noticieros	Musicales
Radio Cristal – 870 AM	La Prensa 100.1	Fabu Cabina -105.7 FM
CRE Satelital Ecuador – 560 AM	Radio Centro 97.7	Tropicálida - 104.9 FM
Canela – 90.5 FM	JC Radio La bruja - 103.1 FM	Radio Estrella – 93.1FM
Caravana - 750 AM	Radio City FM -89.3 FM	Radio Disney - 93.7 FM
Tropicana – 540 AM	Alfa - 104.1	Punto Rojo Ecuador – 89.7 FM
Sucre – 700 AM	Antena 3 – 91.7 FM	Radio Onda Positiva – 94.1 FM

DURANTE UN SISMO

Es de suma importancia que el personal que presenta noticias en televisión y/o radio sea capacitado para informar y manejar situaciones de crisis como lo es un sismo, incluso su forma de proceder y control en caso de encontrarse al aire.

Sin ocurre un movimiento telúrico y deben continuar al aire se recomienda:

- Mantener la calma, mostrar completa serenidad y tratar de tranquilizar al público.

- No gritar
- No llorar
- No salir corriendo del estudio.
- Si se prolonga a un minuto es recomendable enviar a comerciales. Las luces, cámaras y estructuras del set pueden perjudicar al presentador.
- Actuar con la mayor cautela, no alarmando a la ciudadanía, sino mas bien informándolos correctamente.

DESPUÉS DE UN SISMO

Después de un sismo o catástrofe natural es cuando las personas más van a necesitar de los medios informativos, ellos serán el pilar fundamental y quienes informarán, guiarán y orientarán a las personas a realizar lo correcto.

Luego de un fuerte sismo es muy probable que algunos medios de comunicación se vean afectados, física y tecnológicamente, e inclusive en sus estructuras, por el fuerte movimiento telúrico.

La televisión: Muchos aparatos electrónicos, como televisores, se pueden ver afectados por el fuerte sismo. Además pueden existir cortes de luz, por lo que se dificultaría la transmisión. Muchos canales de televisión tienen redes sociales, Facebook y Twitter a través de estos se podrá comunicar, los celulares, iphones, ipads, tienen Internet inalámbrico.

Los medios impresos: Sus instalaciones pueden verse afectadas por el fuerte sismo, y la venta o entrega de sus diarios podrían interrumpirse o retrasarse en sus entregas.

Las radios: Sus instalaciones pueden verse afectadas por el fuerte sismo, Sin embargo las radios son las que en esos momentos más van a ser escuchadas las personas. Existen radios inalámbricas , que

en el momento del sismo, es más difícil que se vean afectadas. Tienen que estar preparadas ya que ellos informarán a la ciudadanía sobre qué hacer. Deben tener contactos en las diferentes instituciones encargadas de socorrer y ayudar.

Los medios de comunicación deben transmitir información en directo desde los estudios y desde donde se produzcan los acontecimientos, dando cobertura, vía microonda, telefónica y en diferido, sobre la situación en que estén las diferentes zonas del país, las distintas necesidades de los refugios, información general sobre el desastre, anuncios oficiales, recomendaciones de seguridad, distribución de la ayuda internacional, información sobre los damnificados a los que aún no había llegado la ayuda, estadísticas, lugares de socorro y teléfono abierto al público para la población que requiera información sobre personas con paradero desconocido.

En Chile, El Salvador, Honduras, Japón entre otros, países que han sufrido fuertes sismos, los medios de comunicación jugaron un papel fundamental, informando, ayudando, orientado y educando a su público sobre que medidas tomar. En el terremoto que Chile sufrió el 27 de Febrero de 2010, los medios de comunicación a través de sus cuentas en Twitter y Facebook, informaron a miles de personas dentro y fuera del país sobre los acontecimientos y sus consecuencias.

LISTADO DE CONTACTOS EN CASO DE EMERGENCIA:

Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil

<http://www.bomberosguayaquil.gov.ec/>

Dirección: 9 de Octubre 607 y Escobedo

Teléfono: 232-0575

Comisión de Tránsito del Guayas

<http://www.ctg.gov.ec/>

Teléfono: 227-6430 / 241-1397 / 250-5679 / 248-4749 / 267- 3921

Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos

<http://www.snriesgos.gov.ec/>

Teléfono: (02) 252-3076 / (02) 252-8232

Policía nacional

<http://www.policiaecuador.gov.ec/>

Teléfono: 2267261

<http://twitter.com/#!/policiaecuador>

Cruz Roja Ecuatoriana

<http://www.cruzroja.org.ec/>

Teléfono: 295-6004 / 258-2479

Instituto Geofísico Ecuatoriano

<http://www.igepn.edu.ec/>

Teléfono: (02) 2225655 / (02) 2225627

Corporación para la Seguridad Ciudadana de Guayaquil

<http://cscg.gov.ec/contactenos>

Teléfonos:

04 - 2598 – 001 / 04 - 2598 - 002

Extensiones: 1504

9 CONCLUSIONES

- Los representantes de los diferentes medios de comunicación que fueron entrevistados, confirmaron que no cuentan dentro de su programación, con temas de prevención y actuación posterior a una situación de crisis, como son los terremotos.
- El personal de los medios de comunicación no han recibido entrenamiento apropiado para actuar y/o reaccionar frente a una situación de esta índole, en caso de estar al aire.
- La programación que hoy encontramos en los diferentes medios del país son: Programas concurso, programas de farándula, sensacionalismo y crónica roja, en radio y televisión, y noticias y variedades en lo que es prensa, pero no existen espacios para la información preventiva en situaciones de crisis.
- Los medios de comunicación esperan que las instituciones o medios del gobierno tomen la pauta para este tema.
- A pesar de contar con la información básica, sencilla y de fácil manejo, la misma que esta a disposición de todos, los medios de comunicación no la utilizan para servicio de la comunidad.
- Los medios de comunicación solo actúan informando sobre este tipo de acontecimientos, al momento de sucedidos, debido a que en nuestro país no existe la cultura de prevención para ningún tipo de suceso.

10 RECOMEDACIONES

- A los diferentes medios de comunicación del Ecuador sea prensa escrita, televisión o radio, se les recomienda incluir en su programación y presupuesto, la difusión de programas informativos y educativos, sobre qué hacer antes, durante y después de un fuerte sismo.
- El personal de los canales televisivos o radios debería ser entrenado sobre cómo actuar si una situación de terremoto se presenta, y se encuentran al aire.
- Los medios de comunicación deberían crear programas de servicio a la comunidad, para educarla, orientarla e informarla, considerando que son un eje importante, y en situaciones de crisis son a quienes va a acudir la población para buscar información.
- Los medios de comunicación tienen la obligación, el compromiso y la responsabilidad social de informar y educar a la comunidad, por medio de información veraz e inmediata en situaciones de crisis.
- Deben desarrollar una cultura informativa y preventiva en los ciudadanos ecuatorianos a través de su programación.
- El plan de comunicación pre y post terremoto es sencillo y contiene la información necesaria. Puede ser la base para

futuras entregas a la comunidad, solo depende de su implementación en la programación de los diferentes medios informativos del país.

11 BIBLIOGRAFIA

LIBROS:

1. Black, S. (2004). ABC de las Relaciones Públicas. Barcelona, España: Gestión 2000.com
2. Elías, J., Mascaray, J. (2003). Más allá de la Comunicación Interna: La Intracomunicación. Barcelona, España: Gestión 2000
3. Garrido, Francisco. (2004). Comunicación Estratégica. Barcelona, España: Gestión 2000
4. Johnson, H. (1991). La Gestión de la Comunicación – Guía Profesional. Madrid, España: Ediciones Ciencias Sociales
5. El arte de hacer relaciones públicas (bien). De Orleans, Beatriz. 2005. Santillana Ediciones Generales, S.L
6. Escuela Politécnica Nacional ,Proyecto para el manejo de riesgo sísmico en Quito.
7. Francisco Rivadeneira, Mónica Segovia, Alexandra Alvarado, José Egred, Liliana Troncoso, Sandro Vacas, Hugo Yepes: Libro: Breves fundamentos sobre los terremotos en el Ecuador PP.
8. La comunicación efectiva. Carlos J. Báez Evertsz, Santo Domingo, R.D (primera edición 2000) editora BÚHO.
9. La comunicación en las organizaciones. Doc. Fernández Collado, Carlos.
10. Manual para obtención de la tasa por servicio contra incendios, Benemérito cuerpo De Bomberos De Guayaquil
11. Panchana, R. (2010). Proyecto de Ley de Comunicación. Página web de la Asamblea Nacional. Extraído el 28 de julio, 2010 del sitio Web <http://www.asambleanacional.gov.ec/tramite-de-las-leyes.html>

12. Relaciones Públicas, empresa y sociedad. Una aproximación ética. Xifra Triadú, Jordi. Editorial UOC (primera edición 2010). Barcelona, Esp.

PÁGINAS WEB:

1. Ambiente.gov.ec (En línea) (Fecha de acceso 12 de Julio del 2010)
URL Disponible en:
www.ambiente.gob.ec/userfiles/47/file/LEY%20ORGANICA%20DE%20SALUD.pdf
2. Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil:
www.bomberosguayaquil.gov.ec
3. Castro, Benito. (2007). *El Auge de la Comunicación Corporativa*. Sevilla, España: Creative Commons, pp. 16
4. CIEUNA (En línea) (Fecha de acceso 25 de Junio del 2010) URL Disponible en:
www.cieuna.una.ac.cr/index.php?option=com_remository&Itemid=57&func=startdown&id=2
5. Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito (En línea) (Fecha de acceso 19 de Julio del 2010) URL Disponible en:
http://intranet.bomberosquito.gov.ec/intranet/images/stories/Reglamento_de%20Prevencion.pdf
6. Diario Expreso.com: Guayaquil no está lista para una gran tragedia (2010, 9 de Marzo).
[www.expreso.ec/ediciones/2010/03/10/nacional/actualidad/guayaquil-no-esta-lista-para-una-gran-tragedia/]
7. DIARIO HOY. Ecuador obtiene cero en Prevención de desastres (En línea) (Fecha de acceso 12 de Julio del 2010) URL Disponible en:
<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-obtiene-cero-en-prevencion-de-desastres-190911-190911.html>
8. Cruz Roja Ecuatoriana : www.cruzroja.org.ec

9. Diario El nuevo Herald :
www.elnuevoherald.com/2010/02/27/664293/los-sismos-mas-fuertes-del-mundo.html
10. Diario El Universo.com (18 de agosto del 2010)
<http://www.eluniverso.com/2010/08/18/1/1356/industria-alimentaria-tuvo-crecimiento.html?p=1356A&m=256>Las viviendas protegidas frente a sismos no pasan del 3% en el país. Extraído el 12 de octubre del 2010 de la página web del diario El Universo;
<http://www.eluniverso.com/2010/08/18/1/1356/viviendas-protegidas-frente-sismos-pasan-3-pais.html>
11. Diario El Universo(7 de marzo del 2010) Desastres de Haití y Chile sueltan alertas en Ecuador. Extraído el 12 de octubre, de 2010 de la página web de El Universo;
<http://www.eluniverso.com/2010/03/07/1/1447/89-ecuatorianos-siente-temor-desastres.html>
12. Diario El Universo (4 de marzo del 2010)
<http://www.eluniverso.com/2010/03/04/1/1447/temblor-afecto-dos-viviendas-pillaro.html?p=1447A&m=256>Frente a sismos, el país es vulnerable. Extraído el 12 de octubre de 2010 de la página web del diario El Universo;
<http://www.eluniverso.com/2010/03/04/1/1447/frente-sismos-pais-vulnerable.html>
13. Diario Hoy: (2010) Ecuador, con alto riesgo y poca planificación. Extraído el 12 de octubre de 2010 de la página web del diario Hoy;
<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-con-alto-riesgo-y-poca-planificacion-396204.html>
14. Diario Hoy: (2010) Ecuador, con alto riesgo y poca planificación. Extraído el 12 de octubre de 2010 de la página web del diario Hoy;
<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-con-alto-riesgo-y-poca-planificacion-396204.html>
15. Diario El Universo: (7 de marzo del 2010) Desastres de Haití y Chile sueltan alertas en Ecuador. Extraído el 12 de octubre, de 2010 de la página web de El Universo;

- <http://www.eluniverso.com/2010/03/07/1/1447/89-ecuatorianos-siente-temor-desastres.html>
16. Fundamedios. Página web. www.fundamedios.org
 17. Instituto Geofísico Ecuatoriano : www.igepon.edu.ec
 18. Junta Cívica: Extraído el 8 de Octubre, 2010 www.juntacivica.org.ec/pdf/LaCiudadNoSeEncuentraPreparadaParaEnfrentarUnTerremoto.pdf La Ciudad no se Encuentra Preparada para Enfrentar un terremoto.
 19. Márquez, Laura. (2004). La Comunicación en las Organizaciones. Extraído el 19 de Julio del 2010 desde: <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/71/comunicorgan.htm>
 20. Ministerio de Salud Pública del Ecuador (En línea) (Fecha de acceso 19 de Julio del 2010) URL Disponible en: http://www.msp.gov.ec/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=64&Itemid=127
 21. National Earthquake Information Center : earthquake.usgs.gov/regional/neic
 22. Revista Vistazo. Página web: www.vistazo.com
 23. Secretaría Nacional de Gestión de riesgo: www.snriesgos.gov.ec
 24. es.noticias.yahoo.com/especiales/terremoto.html
 25. www.udc.es/dep/dtcon/estructuras/ETSAC/Investigacion/Terremotos/QUE_ES.htm
 26. ESPOL (2005). Metodología para la Evaluación de la Vulnerabilidad Sísmica en Guayaquil. [o116w.col116.mail.live.com/default.aspx?wa=wsignin1.0] (Pp22)
 27. Soliz, J. (1998, 8 de Septiembre) Construcciones sin Seguridad. Diario Hoy [Versión Electrónica]. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/construcciones-sin-seguridad-99587-99587.html>
 28. The World's Most Earthquake-vulnerable cities [Las ciudades del

- mundo más vulnerable ante un terremoto] (2007, 4 de Diciembre). Forbes Magazine [Versión Electrónica].
29. Revista Vistazo (28 de enero de 2010) Terremotos: Ecuador, un país muy vulnerable. Extraído el 13 de octubre de 2010 del sitio web de Vistazo <http://www.vistazo.com/ea/entrevista/?elmpresa=1018>
30. Ecuatoriano Suiza compañía de Seguros. (18 de Agosto del 2010) Las viviendas protegidas frente a sismos no pasan del 3% en el país. Extraído el 12 de octubre de 2010 de la página web de la Compañía de Seguros Ecuatoriano Suiza S.A.; http://www.ecuasuiza.com/PortalEcSuiza/default.asp?SoloPageURL=SoloPages/SoloPagenews_nodo1_195.asp
31. (2010). Ecuador. Extraído el 11 de octubre, 2010 del sitio web de Ameritas Un Nouveau Monde: <http://www.americas-fr.com/es/geografia/ecuador.html>
32. (2010). Blog de Salvasnachez. Extraído el 11 de octubre del 2010 de blog Salvasanchez: <http://salvasanchezcbc.blogspot.com/2010/04/cinturon-de-fuego-del-pacifico.html>
33. (2010). Registro de Terremotos en el Ecuador. Extraído el 12 de octubre, 2010 del sitio web de Instituto Geofísico Ecuatoriano: <http://www.igepon.edu.ec>

Anexos