



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA
CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN GUION DE SIMULACRO POR
TERREMOTO PARA LA CIUDAD DE CUENCA**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Licenciado en Gestión de Riesgos y Desastres

AUTORES: CARLOS EFRAÍN LUCERO CARCHI
JORGE PATRICIO TORRES CÁCERES
TUTOR: ING. KLEVER HUMBERTO OCHOA BRIONES, MSc.

Cuenca - Ecuador
2023

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, Carlos Efraín Lucero Carchi con documento de identificación N° 0103464343 y Jorge Patricio Torres Cáceres con documento de identificación N° 0102446747; manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 29 de enero del 2023

Atentamente,



Carlos Efraín Lucero Carchi

0103464343



Jorge Patricio Torres Cáceres

0102446747

CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Nosotros, Carlos Efraín Lucero Carchi con documento de identificación N° 0103464343 y Jorge Patricio Torres Cáceres con documento de identificación N° 0102446747, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del Proyecto técnico: “Propuesta para la implementación de un guion de simulacro por terremoto para la ciudad de Cuenca”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciado en Gestión de Riesgos y Desastres, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 29 de enero del 2023

Atentamente,



Carlos Efraín Lucero Carchi

0103464343



Jorge Patricio Torres Cáceres

0102446747

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Klever Humberto Ochoa Briones con documento de identificación N° 0103817433, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN GUIÓN DE SIMULACRO POR TERREMOTO PARA LA CIUDAD DE CUENCA, realizado por Carlos Efraín Lucero Carchi con documento de identificación N° 0103464343 y por Jorge Patricio Torres Cáceres con documento de identificación N° 0102446747, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 29 de enero del 2023

Atentamente,



Ing. Klever Humberto Ochoa Briones
0103817433

Dedicatoria

Carlos

Este trabajo está dedicado a mi familia, a mi esposa Gaby, a mi hija Nantu y a mi hijo Emilio, porque si he logrado volar alto en mi trabajo es gracias a ustedes, a su talento, a su presencia, a su misterio y a su encanto, a su alegría, porque siempre creyeron en mí.

También está dedicado a mi mami María, a mi papi Gabriel, a mis hermanos, porque si algo bueno y bello he hecho en mi vida ha sido atravesado por su luz.

A mi amigo y compañero de camino Jorge Torres (el Capi), que gracias a su apoyo, conocimiento y entusiasmo logramos culminar esta etapa importante en nuestras vidas.

Jorge

Este trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, por haberme fortalecido y bendecido durante todo este trayecto universitario, dedicado de manera especial a mis padres, a mi hija e hijos, que a pesar de haber vivido momentos duros, pues Dios nos dio fortaleza para seguir adelante, consagro con mucho cariño esta tesis a toda mi familia que han sido un pilar fundamental para seguir adelante, me supieron comprender y brindar apoyo, porque hay momentos en los cuales uno se aleja del núcleo familiar pero por al final todo tiene su recompensa.

Agradecimientos

Carlos

Mi agradecimiento al Ing. Klever Ochoa director de esta tesis, quien con su talento y paciencia a sabido guiarnos correctamente.

Al Ing. Cristian Díaz, Director de Carrera y en su nombre a cada uno de los docentes que fueron parte de este proceso formativo.

A Dios por su presencia siempre viva junto a mi.

Finalmente mi agradecimiento a la Universidad Politécnica Salesiana - Sede Cuenca por todo el apoyo brindado.

Jorge

Mi sincero reconocimiento a la Universidad Politécnica Salesiana por abrirnos las puertas hacia la enseñanza y a cada uno de los docentes un agradecimiento imperecedero por impartir su conocimiento a cada uno de nosotros.

A nuestro director de tesis Ing. Klever Ochoa B., quien nos brindó su apoyo y conocimiento como director de este proyecto, de igual manera al Ing. Iván Flores por sus aportes y a los docentes que nos guiaron en el desarrollo de la tesis, como no agradecer también este trabajo a mi amigo Carlos Lucero compañero de fórmula en la universidad. Mil gracias a todas las personas que fueron muy importantes en este trayecto de mi vida.

Índice

Certificado de responsabilidad y autoría del trabajo de titulación	I
Certificado de cesión de derechos de autor del trabajo de titulación a la Universidad Politécnica Salesiana	II
Certificado de dirección del trabajo de titulación	III
Dedicatoria	IV
Agradecimientos	V
Resumen	XII
Abstract	XIV
1. Introducción	1
2. Problema	2
2.1. Antecedentes	2
2.2. Descripción del problema	4
2.3. Importancia y alcances	5
2.4. Delimitación	5
2.4.1. Espacial o geográfica	5
2.4.2. Temporal	5
2.5. Problema General	6
2.6. Problemas Específicos	6
3. Objetivos	6
3.1. Objetivo General	6
3.2. Objetivos Específicos	6
4. Marco Teórico	7
4.1. Marco legal	7
4.2. La ocurrencia de terremotos: Explicación geológica	11
4.2.1. Sismicidad en Ecuador	12
4.2.2. Sismicidad histórica y amenaza sísmica en Cuenca	15

4.3. Simulacro	16
5. Metodología	18
5.1. Identificación de la temática relacionada con la elaboración de los guiones de simulacros de terremotos en diferentes territorios	18
5.2. Aportes Internacionales	18
5.3. Experiencias Internacionales	21
5.3.1. Japón	21
5.3.2. México	23
5.3.3. Chile	25
5.4. Establecimiento de los lineamientos técnico-básicos que se integran como componentes del guion de simulacro para terremoto	28
5.5. Planificación y organización	31
5.5.1. Proceso de preparación del GAD para la ejecución del guion de simulacro por terremoto	32
5.5.2. Descripción del modelo de preparación, actividades y responsabilidades	35
5.6. Ejecución	39
5.6.1. Estructura organizativa para la ejecución del guion	39
5.6.2. Protocolos del Sistema de Comando de Incidentes (SCI)	45
5.6.3. Protocolo Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN) . .	46
5.6.4. Protocolo de Estructuras Colapsadas	47
5.6.5. Protocolo de Comunicaciones integradas	48
5.6.6. Protocolo de Atención Prehospitalaria (APH)	49
5.7. Comités de Operaciones de Emergencia (COE)	50
5.7.1. Estructura general de los Comités de Operaciones de Emergencia (COE)	51
5.8. Toma de decisiones	53
5.9. Mesas técnicas	53
5.9.1. Estructura de las Mesas Técnicas de trabajo	55
5.9.2. Actividades y responsabilidades de las Mesas Técnicas de Trabajo . .	56
5.9.3. Componente Grupos de trabajo	62
5.10. Elaboración del guion de simulacro en caso de terremoto	64
6. Resultados	65
6.1. Resultados del simulacro por terremoto en Guayaquil	66
6.2. Resultados del simulacro en el Distrito Metropolitano de Quito	70

7. Conclusiones	71
8. Recomendaciones	72
ANEXOS	77

Lista de Tablas

1.	7 Metas Globales	19
2.	4 Prioridades	19
3.	Actores principales de Planificación y Organización	32
4.	Modelo de preparación, actividades y responsabilidades	35
5.	Áreas, actividades y responsables de la elaboración del guion	41
6.	Áreas, actividades y responsables de la elaboración del guion	41
7.	Áreas, actividades y responsables de la elaboración del guion	42
8.	Áreas, actividades y responsables de la elaboración del guion	44
9.	Manual de protocolo del SCI	46
10.	Manual de Protocolo Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN)	47
11.	Protocolo para Estructuras Colapsadas	48
12.	Protocolo de Comunicaciones	49
13.	Protocolo de Atención Prehospitalaria	50
14.	MTT 1 Agua segura, saneamiento y gestión de residuos.	57
15.	MTT 1 Agua segura, saneamiento y gestión de residuos.	57
16.	MTT 1 Agua segura, saneamiento y gestión de residuos.	58
17.	MTT 2 Salud y APH.	58
18.	MTT 2 Salud y APH.	59
19.	MTT 3 Servicios básicos esenciales.	59
20.	MTT 3 Servicios básicos esenciales.	60
21.	MTT 3 Servicios básicos esenciales.	60
22.	MTT 3 Servicios básicos esenciales.	61
23.	MTT 4 Alojamientos temporales y asistencia humanitaria.	61
24.	MTT 4 Alojamientos temporales y asistencia humanitaria.	62
25.	Grupo de trabajo 1.	63
26.	Grupos de trabajo 2 y 3.	63
27.	Propuesta de guion de simulacro por terremoto	64
28.	Propuesta de guion de simulacro por terremoto	65
29.	Anexo Protocolo de Estructuras colapsadas	78
30.	Anexo Protocolo de Evaluador	79
31.	Anexo Protocolo APH	80
32.	Anexo Protocolo APH	81
33.	Anexo Protocolo APH	82

34.	Anexo Protocolo EDAN	83
35.	Anexo Protocolo de comunicaciones.	84
36.	Anexo Protocolo de comunicaciones.	85
37.	Anexo protocolo de comunicaciones.	86
38.	Anexo protocolo de comunicaciones.	87

Lista de Figuras

1.	Cinturón de Fuego del Pacífico	3
2.	Placas Tectónicas	12
3.	Ecuador, zonas sísmicas.	14
4.	Mapa integrado de daño estructural	16
5.	Responsabilidades de los GADS	30
6.	Construcción del Guion	31
7.	Proceso de preparación del GAD para la ejecución del guion de simulacro por terremoto	33
8.	Acciones a desarrollar	34
9.	Entidades participantes dentro del guion	37
10.	Estructura organizativa del guion	40
11.	Unidades de la sección de planificación.	43
12.	Ambiente donde se desarrolla el ejercicio.	43
13.	Perfil de los evaluadores.	45
14.	Atención prioritaria a la población	52
15.	Comité de Operaciones de Emergencia	53
16.	Conformación de las Mesas Técnicas de Trabajo.	55
17.	Estructura de las Mesas Técnicas de trabajo.	56
18.	Empresas participantes y número de escenarios participantes en el simulacro de Guayaquil 2019.	67
19.	Cuadro comparativo de personas evacuadas durante el simulacro de Guayaquil.	68

Resumen

Los simulacros forman parte de los planes de emergencia y son elaborados de acuerdo a la dinámica de cada ciudad; la Secretaría de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador es clara al afirmar que los Gobiernos Autónomos Descentralizados deben asumir sus competencias legales en cuanto a la gestión de riesgos, por lo tanto, aplicarán protocolos de preparación, coordinación y evaluación de simulacros. En este estudio se propone la implementación de un guion de simulacro por terremoto en la ciudad de Cuenca – Ecuador.

En primer capítulo, se realiza un análisis de como algunos países están respondiendo a los fenómenos naturales, además de sus experiencias sobre estrategias de preparación y mitigación en caso de desastres.

Los países que se nombran en el primer capítulo de este estudio, tienen como responsabilidad deberes administrativos de la gestión de desastres; formulan políticas y planes, coordinan con los ministerios para responder a los desastres. Las políticas públicas se aplican de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa Nacional de Protección Civil, su principal fortaleza es la incorporación de la gestión del riesgo como aspecto fundamental en la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial.

El Ecuador cuenta con una política en gestión del riesgo, sus objetivos y lineamientos se fundamentan en la Constitución Política del Ecuador, proteger la vida es deber del Estado, por tanto, la reducción del riesgo de desastres es una prioridad para las autoridades nacionales y locales.

En el segundo capítulo se proponen los lineamientos de un guion de simulacro que, como herramienta de planificación, permitan al GAD-Cuenca preparar, ejecutar, coordinar y evaluar el nivel organizativo de la respuesta frente a desastres y emergencias.

Finalmente, en el tercer capítulo se propone un guion de simulacro por terremoto con una coordinación interinstitucional que articule organizaciones públicas y privadas del GAD-Cuenca, con el fin de fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y financieras de la gestión de riesgo de desastres.

Palabras clave: Guion de Simulacro, lineamientos, coordinación interinstitucional

Abstract

Drills are part of emergency plans, and they are developed according to the dynamics of each city. The Secretariat of Disaster Risk and Emergency Management of Ecuador clearly states that the Decentralized Autonomous Governments (GAD by its acronym in Spanish) must take control of their legal powers in terms of disaster risk management; therefore, they will apply drill preparation, coordination and evaluation protocols. This study proposes the implementation of an earthquake drill script in Cuenca, Ecuador.

In the first chapter, an analysis is carried out of how some countries are responding to natural phenomena, and their experiences on disaster preparedness and mitigation strategies.

The countries that are named in the first chapter of this research are responsible for administrative duties of disaster management; they formulate policies and plans and coordinate with ministries to respond to disasters. Public policies are applied in accordance with the National Development Plan and the National Civil Protection Program. Its main strength is the incorporation of disaster risk management as a fundamental aspect in development planning and territorial ordering.

Ecuador has a disaster risk management policy. Its objectives and guidelines are based on the Political Constitution of Ecuador -to protect people´s lives is the duty of the State; consequently, disaster risk reduction is a priority for national and local authorities.

In the second chapter, the guidelines of a simulation script are proposed that, as a planning tool, allow the GAD-Cuenca to prepare, execute, coordinate and evaluate the organizational level of the response to disasters and emergencies.

Finally, in the third chapter an earthquake drill script is proposed with an inter-institutional coordination that articulates public and private organizations of the GAD-Cuenca in order to strengthen the technical, administrative and financial capacities of disaster risk management.

Keywords:

Drill script, guidelines, inter-institutional coordination.

1. Introducción

Comprender los riesgos presentes en el territorio, involucra al gobierno local, a tener una planificación adecuada para gestionar el riesgo de desastres, el GAD de Cuenca, quien, será el llamado a proponer y establecer políticas públicas para la reducción de riesgos y al asumir estas competencias, debe implementar un proyecto a corto plazo, en donde se establezcan protocolos y procedimientos para preparar a la ciudadanía, organizar a las entidades públicas o privadas y de respuesta, para que ejecuten las acciones necesarias ante la presencia de un evento adverso.

Las experiencias, aprendizajes, lecciones de simulacros, y el asesoramiento técnico por parte de profesionales en el ámbito de gestión de riesgos y emergencias más el acompañamiento de personeros de entidades como la Dirección de Gestión de Riesgos, el Consejo de Seguridad Ciudadana como un ente coordinador y articulador de entidades y la Secretaría de Riesgos permitirán planificar y desarrollar una simulación o simulacro. Para Cuenca contar con un guion de simulacro es tener una herramienta de planificación que permitirá evaluar situaciones de emergencia en un tiempo real, conocer cuáles son nuestras habilidades y destrezas, nos ayuda a identificar falencias a la hora de presentarse una situación de emergencia, a tomar decisiones y establecer acciones de respuesta ante un evento adverso.

El simulacro tiene como objetivo principal el preparar de manera adecuada a la ciudadanía, verificar su aprendizaje y una vinculación positiva en gestión de riesgos, además nos permite evaluar las capacidades, recursos y la articulación de cada una de las diferentes entidades de respuesta, con el fin de fortalecer las capacidades en prevención, preparación y respuesta, aplicando de manera adecuada los protocolos establecidos del Plan de respuesta de la ciudad de Cuenca. El trabajo y coordinación interinstitucional entre autoridades y organizaciones de primera respuesta son la base para lograr una cultura preventiva, la capacitación en gestión de riesgos de desastres ayuda a disminuir la vulnerabilidad de la población, aumentar su resiliencia, pero sobre todo mejora las condiciones sociales, económicas y ambientales, es decir, una planificación y organización bien estructurada hará de Cuenca una ciudad preparada ante cualquier tipo de desastre.

2. Problema

2.1. Antecedentes

Desde su presencia en el mundo, el ser humano ha estado condicionado por la existencia de los fenómenos naturales (terremotos, inundaciones, sequías, cambio climático, entre otros) y los de origen antrópico; si bien hemos realizado muchos esfuerzos por convivir en armonía con la naturaleza, la historia también nos enseña que un muchas ocasiones la construcción social del riesgo ha agredido y roto el equilibrio del planeta, teniendo consecuencias graves para la vida, los bienes materiales y el normal funcionamiento de una sociedad, a esta dinámica se le conoce como desastre.

Acciones como la prevención y la mitigación se deben poner en marcha en toda la sociedad, con el fin de asegurarse de que no ocurra un desastre y en caso de que así pase, las consecuencias de su impacto sean menos dañinas, una gran parte de fenómenos naturales no pueden impedirse, pero entendiendo nuestra vulnerabilidad podemos llevar adelante acciones para la gestión de riesgos.

De acuerdo con Espinoza (2014), la mayoría de terremotos y actividad volcánica ocurren en áreas específicas del mundo y una de estas áreas es el denominado Cinturón de Fuego, que abarca varios países, desde Chile hasta Nueva Zelanda, pasando por Alaska y Japón, cubriendo un área de 40.000 kilómetros. Es una zona que es sacudida por unos 7.000 temblores al año, la mayoría moderados, aunque no siempre ha sido así, pues recordemos el terremoto del 11 de marzo del 2011 que junto al tsunami devastó grandes extensiones del territorio japonés, causando miles de muertos y desaparecidos y grandes daños en la central nuclear de Fukushima, la cual ya es considerada la catástrofe nuclear desde el año 1986.

Basados en los estudios de Espinoza (2014), el promedio anual de muertes causadas por los desastres de los últimos 30 años en América Latina y el Caribe es de 6 mil personas, otras 3 millones de personas resultaron afectadas y ocasionaron US\$ 1.800 millones en daños a estructuras físicas. Las estadísticas demuestran que estos impactos están aumentando, como lo sucedido en el terremoto de Haití en enero de 2010, con una magnitud 7.0, la tragedia fue de tal magnitud que está considerada una de las catástrofes humanitarias más graves de la historia. Otras catástrofes fueron el terremoto de Chile el 27 de febrero del 2014, que dejó al menos 528 muertos, muchos heridos y más de 500.000 casas dañadas

sismogénica de carácter crítico llamada la falla de Girón, que la convierte en una ciudad altamente vulnerable, según expertos su representación de vulnerabilidad es de alrededor del 85% de la totalidad de la ciudad, la Red Sísmica del Austro expresa que Cuenca necesita un Plan de Gestión de Riesgo ante sismos, dada la vulnerabilidad del patrimonio edificado en la ciudad.

El término desastre siempre ha está asociado con la pérdida de vidas humanas, materiales, económicas y vulnerabilidad; de aquí la importancia de planificar y ejecutar ejercicios de simulacros, que permitan a la ciudadanía estar preparados en caso de un evento adverso.

Es responsabilidad de los gobiernos locales y las instituciones públicas y privadas gestionar y administrar este tipo de actividades, por cuanto, mientras más preparada esté la ciudad, las instituciones responsables y los equipos de primera respuesta podrán atender de manera integral a la población.

Según el mapa de riesgos la ciudad de Cuenca está ubicada en una zona de alta actividad sísmica, su centro histórico es altamente vulnerable debido al tipo de edificaciones y materiales utilizados para su construcción.

2.2. Descripción del problema

Ciudades como Quito y Guayaquil realizan anualmente ejercicios de simulacro con el fin de valorar sus capacidades profesionales, técnicas, logísticas y financieras; fortaleciendo así las relaciones de cooperación y coordinación entre entidades públicas y privadas; estos ejercicios de simulacro se los realiza con el objetivo de aumentar la resiliencia y la sostenibilidad, por lo tanto, está involucrada toda la sociedad a fin de que esté preparada y conozca los protocolos de autocuidado y evacuación en caso de terremotos.

Durante algunos años, varias instituciones de la ciudad de Cuenca vienen realizando simulaciones y simulacros de manera independiente, de acuerdo a sus planes de emergencia y con el apoyo de algunas instituciones de primera respuesta. Además, es necesario recalcar que no se tiene un registro de que en Cuenca se haya realizado un simulacro a nivel de ciudad.

La propuesta de implementación de guion de simulacro por terremoto para Cuenca, permitirá crear una estructura organizativa para planificar, organizar e implementar protocolos y lineamientos para trabajar de manera articulada con todas las entidades públicas, privadas,

comunidad y organismos de primera respuesta.

2.3. Importancia y alcances

Los simulacros son herramientas de planificación para aumentar la atención en los fenómenos naturales y antrópicos que son parte de las problemáticas más crecientes de los países en vías de desarrollo; pues afectan tanto la vida como la salud humana, la economía nacional, regional y local, así como su capacidad de mantener un crecimiento constante y adecuado a las necesidades de la población.

Además la importancia de la planificación de simulacros radica en validar los protocolos del Sistema de Comando de Incidentes, involucrar a las instituciones públicas, privadas y estratégicas a fin de que se realicen simulacros en caso de que se genere un terremoto.

El interés de proponer un guion de simulacro en caso de terremoto para la ciudad de Cuenca, sirve además para validar los planes de emergencia y contingencia de las instituciones y empresas; además de involucrar a la comunidad, con la finalidad de que realicen un proceso de auto protección y evacuación como mecanismo para salvar vidas en caso de un terremoto.

Por último, la importancia de nuestro trabajo radica en validar el flujo de información entre el Sistema de Comando de Incidentes en terreno, la Sala Situacional, las Mesas Técnicas de Trabajo, ECU 911 y el Comité de Operaciones de Emergencia.

2.4. Delimitación

Nuestro estudio y la propuesta de implementación de un guion de simulacro en caso de terremoto se aplicará para la Ciudad de Cuenca

2.4.1. Espacial o geográfica

La investigación se desarrollará en la ciudad de Cuenca.

2.4.2. Temporal

El presente proyecto de Titulación se desarrolló durante el periodo académico septiembre 2022 – febrero 2023, a partir de la aprobación del Consejo de Carrera de Gestión de Riesgos y

2.5. Problema General

¿Por qué es necesario proponer un guion de simulacro interinstitucional en la ciudad de Cuenca?

2.6. Problemas Específicos

¿Por qué es importante realizar un simulacro como herramienta de planificación?

¿Qué actividades deberían convertirnos en una ciudad sostenible y resiliente ante eventos catastróficos?

¿Qué instituciones públicas y privadas, deberían formar parte de este equipo multidisciplinario?

¿Cuáles serían los beneficios para la ciudad al realizar un simulacro?

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Proponer un guion de simulacro que integre los parámetros metodológicos, técnicos y participativos como una herramienta de planificación que fortalezca la preparación y capacidad de respuesta para ejecutar un simulacro de terremoto en el cantón Cuenca.

3.2. Objetivos Específicos

1. Identificar la temática relacionada con la elaboración de los guiones de simulacros de terremotos en diferentes territorios
2. Establecer los lineamientos técnico-básicos que se integran como componentes del guion de simulacro para terremoto
3. Elaborar el guion de simulacro en caso de terremoto.

4. Marco Teórico

4.1. Marco legal

La ley tiene por objetivo regular el marco institucional y de competencia para la gestión de riesgos, esto incluye la reducción del riesgo a través de diferentes acciones: la prevención, la mitigación y la recuperación; además la atención de desastres y emergencias a través de la preparación de la población, sistemas de alerta temprana, la respuesta efectiva por parte de las diferentes instituciones y rehabilitación temprana ante los riesgos de desastres. La ley debe desarrollar y promover una cultura de prevención con participación de todos los actores y sectores involucrados, mediante el derecho a la información y la participación activa.

Constitución de la República del Ecuador.

Artículo. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.(AsambleaConstituyentedelEcuador, 2008)

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional.(AsambleaConstituyentedelEcuador, 2008)

Artículo. 390.- Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad.(AsambleaConstituyentedelEcuador, 2008)

Artículo. 393.- El Estado garantizará la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas, para asegurar la convivencia pacífica de las personas, promover una cultura de paz y prevenir las formas de violencia y discriminación y la comisión de infracciones y delitos. La planificación y aplicación de estas políticas se encargará a órganos especializados en los

diferentes niveles de gobierno. (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008)

Ley de Seguridad Pública y del Estado:

Capítulo III

De los órganos ejecutores

Artículo. 11.- De los órganos ejecutores. - Los órganos ejecutores del Sistema de Seguridad Pública y del Estado estarán a cargo de las acciones de defensa, orden público, prevención y gestión de riesgos, conforme lo siguiente:

d) De la gestión de riesgos. - La prevención y las medidas para contrarrestar, reducir y mitigar los riesgos de origen natural y antrópico o para reducir la vulnerabilidad, corresponden a las entidades públicas y privadas, nacionales, regionales y locales. La rectoría la ejercerá el Estado a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. (Nacional, 2014)

Reglamento de la Ley de Seguridad Pública y del Estado:

Artículo. 3.- Del órgano ejecutor de Gestión de Riesgos. - La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos es el órgano rector y ejecutor del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos.

Dentro del ámbito de su competencia le corresponde:

- f)** Coordinar los esfuerzos y funciones entre las instituciones públicas y privadas en las fases de prevención, mitigación, la preparación y respuesta a desastres, hasta la recuperación y desarrollo posterior;
- g)** Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos; y,
- h)** Coordinar la cooperación de la ayuda humanitaria e información para enfrentar situaciones emergentes y/o desastres derivados de fenómenos naturales, socio naturales o antrópicos a nivel nacional e internacional. (Correa, 2009)

Artículo. 18.- Rectoría del Sistema. - El Estado ejerce la rectoría del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo, cuyas competencias son:

- f)** Fortalecer a los organismos de respuesta y atención a situaciones de emergencia, en las

áreas afectadas por un desastre, para la ejecución de medidas de prevención y mitigación que permitan afrontar y minimizar su impacto en la población; y,

g) Formular convenios de cooperación interinstitucional destinados al desarrollo de la investigación científica, para identificar los riesgos existentes, facilitar el monitoreo y la vigilancia de amenazas, para el estudio de vulnerabilidades.(Correa, 2009)

Artículo 24.- De los Comités de Operaciones de Emergencia (COE). - son instancias interinstitucionales responsables en su territorio de coordinar las acciones tendientes a la reducción de riesgos, y a la respuesta y recuperación en situaciones de emergencia y desastre. Los Comités de Operaciones de Emergencia (COE), operarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implica la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico, como lo establece el artículo 390 de la Constitución de la República. Existirán Comités de Operaciones de Emergencia Nacionales, provinciales y cantonales, para los cuales la Secretaría Nacional Técnico de Gestión de Riesgos normará su conformación y funcionamiento.(Correa, 2009)

Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomías y Descentralización (COOTAD)

Artículo. 140.- Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos. - La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley. (Nacional, 2019).

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos sísmicos con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza. (Nacional, 2019).

Plan Nacional de Desarrollo 2021,2025, Eje Seguridad Integral

Objetivo 9: Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos.

El GAD Municipal de Cuenca, tiene entre sus objetivos proteger a las personas, los

bienes públicos y privados, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico, para ello, es necesario aplicar políticas de prevención, mitigación, respuesta, resiliencia, mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales, todo esto para minimizar las situaciones de vulnerabilidad.(SENPLADES, 2021)

Este marco normativo permitirá trabajar de manera interinstitucional a través de procesos y procedimientos con el fin de alcanzar las metas planteadas, entre las instituciones que deben ser parte de este trabajo podemos citar a organizaciones comunitarias, sociales, personas naturales y jurídicas, instituciones educativas.(SENPLADES, 2021)

Ordenanza que regula el Consejo de Seguridad Ciudadana del cantón Cuenca.

Artículo 1.- El Consejo de Seguridad Ciudadana del cantón Cuenca es un organismo técnico de formulación, coordinación, planificación y ejecución de políticas públicas, programas, planes de acción, en general, relacionadas con la garantía efectiva del derecho a un hábitat seguro y al pleno y democrático disfrute de la ciudad, en el cantón Cuenca.(Cantonal, 2016)

Artículo 2.- Son competencias del Consejo de Seguridad Ciudadana del Cantón Cuenca, las siguientes:

- a.** Coordinar con las demás entidades competentes de la seguridad ciudadana del Cantón la formulación de políticas relacionadas con la seguridad integral y convivencia pacífica ciudadana;
- b.** Desarrollar e implementar el Plan de Seguridad Integral y Convivencia Ciudadana del cantón Cuenca con la participación concertada y plural de las entidades de seguridad del Cantón, en los límites de sus competencias y atribuciones;
- c.** Contribuir en el fortalecimiento de las capacidades operativas de las instituciones responsables de la seguridad ciudadana en el cantón Cuenca;(Cantonal, 2016)

Artículo 3.- El Consejo de Seguridad Ciudadana del cantón Cuenca, para la efectiva garantía de los derechos ciudadanos y el cumplimiento de los objetivos prescritos en este conjunto normativo, implementará las siguientes acciones:

- b.** Desarrollará sistemas de información situacional para el monitoreo y evaluación de las acciones para la seguridad integral; y, de comunicación e información ciudadana;
- c.** Formulará, ejecutará y evaluará planes, programas y proyectos de seguridad integral y convivencia pacífica ciudadana;

d. Desarrollará procesos permanentes de capacitación y educación ciudadana para fortalecer el desarrollo de una cultura de seguridad integral y convivencia pacífica;

Para la implementación de las acciones antes expuestas, el Consejo de Seguridad Ciudadana del cantón Cuenca gestionará y administrará los recursos necesarios para el cumplimiento de las mismas.(Cantonal, 2016)

Resolución administrativa que crea la Dirección General de Gestión de Riesgos del GAD Municipal Cuenca, del 05 de febrero de 2015.

Artículo 2.- Ámbito de Aplicación. - Abarca todo el proceso de la gestión de riesgos, que incluye el conjunto de actividades de identificación de riesgos, prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta y resiliencia ante desastres de origen natural, socio natural o antrópico. El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca, conforme a la Ley reglamentará e incluirá los temas o componentes que sean factibles y necesarios incorporar en las ordenanzas, reglamentos municipales afines, la variable de gestión de riesgos, con el objetivo de estructurar un mecanismo de control y prevención de riesgos, así como diseñará proyectos desde este enfoque.(Cantonal, 2016)

Artículo 4.- Misión. - Constituye misión de la Dirección de Gestión de Riesgos proteger a las personas y los bienes públicos y privados, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico, mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la respuesta, la resiliencia y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, para minimizar la condición de vulnerabilidad.(Cantonal, 2016)

4.2. La ocurrencia de terremotos: Explicación geológica

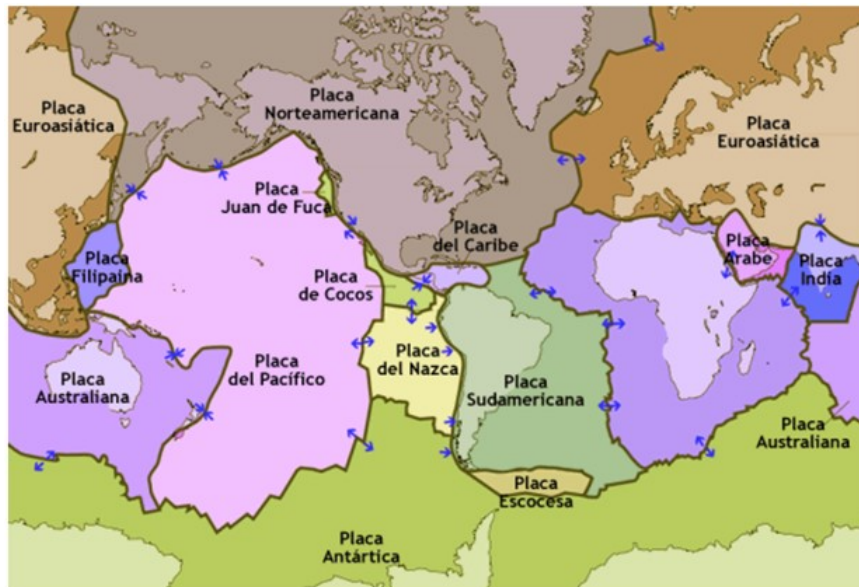
Entorno al fenómeno sísmico hay una pregunta que puede considerarse clave referida a su ocurrencia: ¿Dónde?

Para Oterino (2013) la cuestión -dónde- encuentra una respuesta en el movimiento de las Placas tectónicas, según esta teoría la corteza terrestre está compuesta por grandes placas tectónicas que están en continuo movimiento entre sí. Es por ello que la mayor parte de los epicentros de terremotos en todo el mundo están distribuidos en los márgenes de estas placas, es aquí donde tienden a concentrarse los esfuerzos. Estas zonas de la corteza terrestre son

frágiles, por ello, su ruptura produce el movimiento sísmico o terremoto como se lo conoce comúnmente. (Ver Figura 2)

Figura 2

Placas Tectónicas



Nota: Principales placas tectónicas que configuran la corteza terrestre, de acuerdo a Martínez (2017)

Los terremotos son de corta duración e intensidad variable, son producidos como ya se ha explicado a causa de la liberación repentina de energía. Paradójicamente, poseen un aspecto positivo pues, gracias a la tecnología conocida como tomografía sísmica, se conoce con gran detalle el interior de nuestro planeta.

4.2.1. Sismicidad en Ecuador

Los desastres, no solo son producto de la ocurrencia de eventos naturales extremos. También son producto de entornos sociales, políticos y económicos, y de la forma como se estructura la vida de diferentes grupos de personas. Aunque un desastre puede originarse por causas naturales, el que se convierta en una catástrofe depende de razones políticas, sociales y económicas. (Bravo et al., 2018).

Los desastres producidos por los fenómenos naturales en general son percibidos desde la perspectiva de la desesperanza, con consecuencias destructivas contra las que el ser humano no puede hacer nada. Sin embargo, muchas de las consecuencias derivadas de estos fenómenos son fruto de la falta de planificación, preparación y medidas de prevención, es decir, que el riesgo al que está expuesta una comunidad se convierte en un desastre de grandes magnitudes cuando no estamos preparados, cuando estamos expuestos de manera innecesaria, cuando somos incapaces de reaccionar y responder. La clave para disminuir la vulnerabilidad en una comunidad es trabajar en un enfoque integral de reducción de riesgos de desastres, que tenga en cuenta todos los aspectos vulnerables, pero sobre todo que haga énfasis en la planificación y preparación.

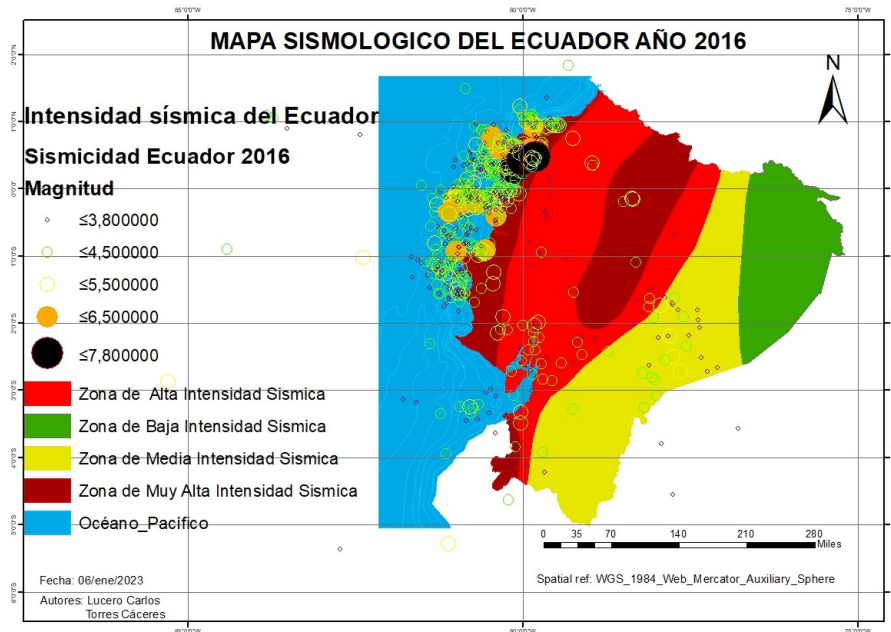
El Ecuador es un país vulnerable, está situado en una zona geográfica potencialmente sísmica que forma parte del cinturón de fuego del Pacífico, lugar en donde se registra el mayor movimiento sísmico y volcánico del mundo. En el cinturón de Fuego del Pacífico se producen el 90% de los sismos registrados anualmente a nivel global, así como el 80% de los terremotos más grandes de la historia. (Tavera, 2020)

Según, Molerio-León (2021), en Ecuador el peligro sísmico (Ver Figura 3) está regido por la Placa de Nazca que subduce a la Placa Sudamericana y la situación de inestabilidad tectónica que allí se genera ha sido la causa de los terremotos mas fuertes que ha sufrido el país. Debido a que los epicentros de los sismos están muy cerca de la línea costera o en el mismo lecho marino, es también una zona donde se generan tsunamis. Seis eventos de este tipo, incluyendo el del pasado 16 de abril del 2016 han sido macro sismos que también provocaron tsunamis de diferente intensidad.

Además para Quinde Martínez and Reinoso Angulo (2016), el peligro sísmico en Ecuador proviene de dos tipos de fuentes sísmicas: subducción (interplaca e intraplaca), y de tipo corticales (superficiales). En cada una de estas fuentes se lleva a cabo un proceso de acumulación y liberación de energía independiente del que ocurre en las demás fuentes.

Figura 3

Ecuador, zonas sísmicas.



Nota: La figura representa el mapa de zonas sísmicas del Ecuador. Elaboración propia, de acuerdo a MIDUVI (2014)

De los registros encontrados destacan los siguientes eventos:

- El sismo del 14 de mayo de 1942, en el cual se reportan 200 muertes.
- El sismo del 5 de agosto de 1949, en donde se reportan 6,000 muertes, 100,000 afectados y US\$ 20 millones de dólares en pérdidas económicas.
- El sismo del 9 de diciembre de 1970, con 29 víctimas, 88,000 afectados aproximadamente, y pérdidas por US\$ 4,000 millones de dólares.
- El evento del 5 de marzo de 1987, con aproximadamente 5,000 fallecidos, 150,000 afectados, y US\$ 1,500 millones de dólares en pérdidas.
- El sismo del 4 de agosto de 1998 que produjo 3 víctimas fatales y 2,040 afectados, sin embargo, tuvo una magnitud importante de 7.1.

- El sismo del 16 de abril del 2016, en donde se reportan 672 muertes, 390,000 afectados aproximadamente, y pérdidas económicas alrededor de los US\$ 2,000 millones de dólares.(de Desarrollo, 2020)

Por tanto, estas amenazas naturales, afectan en mayor o menor grado socioeconómico a la población y a la infraestructura de la ciudad, dependiendo de su grado de preparación.

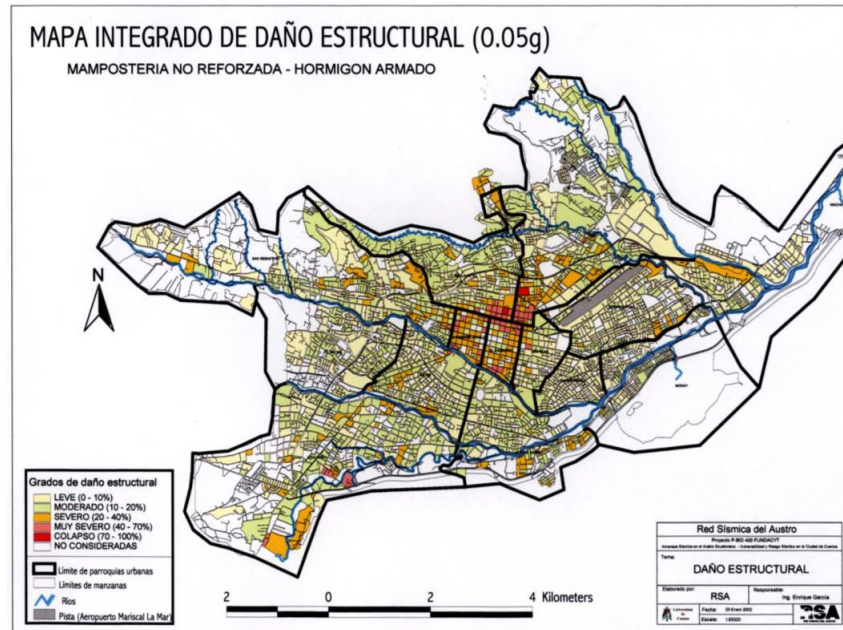
4.2.2. Sismicidad histórica y amenaza sísmica en Cuenca

Si bien la ciudad de Cuenca no ha sufrido sismos destructores en los últimos cien años, la sismicidad histórica recogida en el catálogo elaborado por la Red Sísmica del Austro, RSA, da cuenta de la ocurrencia de sismos importantes en 1758, en febrero de 1856, el 29 de junio de 1887 y el 23 febrero de 1913. Consideración especial amerita el evento de 1887. (Jiménez, 2002)

La Red Sísmica del Austro (RSA) llevó a cabo, entre 1998 y 2001, el proyecto P-BID 400: Amenaza sísmica en el Austro, vulnerabilidad y riesgo sísmico en la Ciudad de Cuenca como se observa en la figura 4. En este proyecto, se determinó que la fuente sismogénica crítica para la ciudad de Cuenca es la falla geológica de Girón, con un potencial sísmico estimado de 7.1 en magnitud de momento. Por otra parte, se obtuvieron mapas de amenaza sísmica para la región austral del país, arrojando para Cuenca una aceleración máxima en roca de 0.25 g correspondiente a un período de retorno de 475 años, nivel normativo, que ha sido corroborado por las sucesivas ediciones del Código Ecuatoriano de la Construcción, y que ubica a Cuenca como una ciudad de alta amenaza sísmica. (Jiménez, 2002)

Figura 4

Mapa integrado de daño estructural



Nota: La figura representa el mapa integrado de daño estructural en la ciudad de Cuenca en caso de terremoto, de acuerdo a Jiménez (2002)

La gestión del riesgo de desastres es una estrategia integral cuyo objetivo final es minimizar el impacto y los efectos económicos y sociales de los desastres por medio de la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades, al tiempo que se desarrollan capacidades de respuesta. De ahí la importancia para el proceso de planificación de comprender las amenazas, la exposición y las vulnerabilidades que enfrenta un territorio, sobre todo en las regiones que están expuestas a mayores riesgos. Por ello, es crucial incorporar elementos de la gestión del riesgo de desastres en el proceso de planificación para que las políticas de desarrollo sean resilientes. (Bello et al., 2020)

4.3. Simulacro

De acuerdo con OFDA (2006), los simulacros son herramientas de planificación, estas a su vez son la fase del proceso administrativo que consiste en formular objetivos y determinar estrategias, actividades y recursos para lograrlas.

La administración es una parte de componente del sistema social constituido por la planificación, la organización, la dirección y el control de las actividades de una institución o grupo, para alcanzar sus objetivos, utilizando los recursos dispuestos para ello.

Es decir, que los simulacros son ejercicios prácticos de manejo de acciones operativas que se realiza mediante la administración, la planificación, la escenificación de daños y lesiones en una situación hipotética de emergencia. Los participantes enfrentan situaciones recreadas utilizando las habilidades y técnicas con las que atenderían casos reales; implica la movilización y operación real de personal y recursos materiales. (OPS, 2010).

Para OPS (2010), los ejercicios de simulacro permiten que podamos evaluar diferentes procesos, habilidades, capacidades y herramientas ya sean individuales o comunitarias. Los simulacros además nos enseñan cómo debemos actuar mediante un plan de emergencia establecido con anterioridad y que se basa en procedimientos de seguridad y protección. Los simulacros ponen a prueba a la población y su capacidad de responder, estos ejercicios permiten realizar una retroalimentación de los planes de emergencia, así mismo sirven para que la población esté acostumbrada a llevar adelante rutinas de acción convenientes para reaccionar ante un desastre natural o antrópico.

Se debe establecer como una norma que, en la ciudad de Cuenca, se realicen los simulacros al menos una vez por año, de esta manera podemos activar los planes de emergencia y auto protección sin un previo aviso y a cualquier hora del día; por consiguiente, podemos lograr una participación eficiente de todos los actores involucrados, crear hábitos para una respuesta organizada. Pero este objetivo es a largo plazo y solo se lo puede alcanzar con una adecuada planificación, tener una estructura como base, involucrando a toda la sociedad y autoridades de turno, solo así podremos poner a prueba nuestros planes de emergencia y crear en la sociedad la cultura de auto protección que tanto necesitamos.

Para la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, (SGR, 2018) un simulacro es aquel ensayo de las acciones planificadas a realizarse en caso de una emergencia o desastre, a través del Plan de Emergencia Institucional donde se tendrá la participación activa de todos los funcionarios operativos y no operativos que se encuentren en la institución y que se puedan ver afectados en un evento adverso de gran magnitud, ya sea en condición de actores principales, personal de apoyo o víctimas, aplicando los conocimientos y ejecutando

las técnicas planificadas de respuesta, para ello se necesita de un escenario y personajes, un desarrollo en tiempos reales y su ejecución concientizada en todos los involucrados.

5. Metodología

5.1. Identificación de la temática relacionada con la elaboración de los guiones de simulacros de terremotos en diferentes territorios

5.2. Aportes Internacionales

Marco de Sendai La Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 fue aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada del 14 al 18 de marzo de 2015 en Sendai, Miyagi (Japón), es un instrumento de planificación con el fin de reducir riesgos de desastres.

Este instrumento, puede llegar a ser eficaz ante una respuesta a un desastre en la Ciudad de Cuenca, la planificación que establece este marco referencial mundial ayuda en los procesos de reducción de riesgos de Desastres, esto con base a prácticas llevadas adelante en otros países y ciudades con mayor experiencia como por ejemplo Japón, México, Chile, Colombia y Ecuador, en este último país, las ciudades de Guayaquil y Quito han realizado simulacros con el fin de obtener un resultado de los procesos de preparación, organización, planificación y coordinación con múltiples actores, a través de un proceso de sistematización entre los actores.

El Marco de Sendai es un documento que no contiene acciones específicas para que los países las puedan implementar, sino más bien propone algunos lineamientos generales a partir de los cuales se pueden diseñar planes y programas adecuados de acuerdo a la realidad de cada país y ciudades.

Dotar de estos instrumentos (Figura 1, 7 Metas Globales y Figura 2, 4 Prioridades) constituyen un marco orientador en materia de gestión integral de riesgo de desastres, para facilitar el vínculo entre las decisiones de política con sus correspondientes mecanismos e instrumentos de aplicación (planificación), entrelazando la gestión del riesgo de desastres con todos los procesos y actores de los GAD municipales, específicamente en el Ecuador y en la ciudad de Cuenca.

Tabla 1

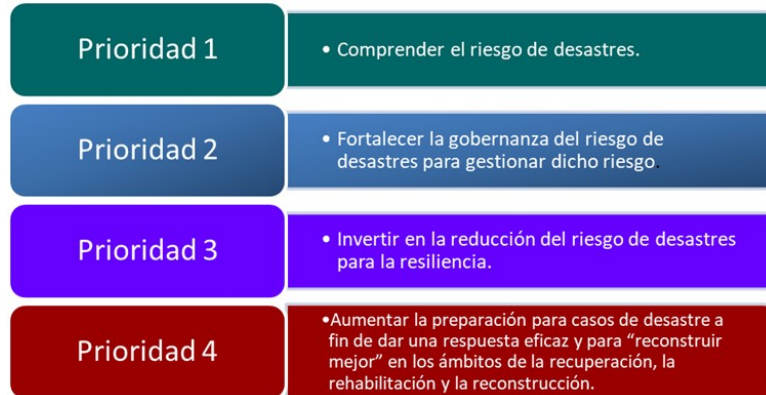
7 Metas Globales



Nota: 7 Metas Globales para la RRD, del marco de Sendai, de acuerdo a ONU (2015)

Tabla 2

4 Prioridades



Nota: 4 Prioridades para la RRD, del marco de Sendai, de acuerdo a ONU (2015)

En todo el mundo los fenómenos naturales ocurren cada vez con más frecuencia, trayendo consigo, en muchas ocasiones, consecuencias fatales para el ser humano; por este motivo es necesario que la población esté preparada y tenga conocimiento sobre la construcción social del riesgo y sepa como responder de manera efectiva ante un evento adverso.

Japón y Chile son países en los que más se puede evidenciar este tipo de fenómenos naturales, debido a que sus territorios hacen parte del cinturón de fuego, que como lo hemos dicho anteriormente, es el lugar en el cual se presentan el 90% de los movimientos sísmicos y erupciones volcánicas.(Tavera, 2020), es por esta frecuencia de fenómenos naturales que estos países se han visto obligados a realizar simulacros constantes para toda su población y desde luego mejorar la gestión de riesgos de desastres con el fin de evitar el aumento de víctimas mortales, población damnificada y daños socio económicos que estos pudieran ocasionar.

Japón, es un país referente internacional en cuanto al manejo de la gestión de riesgos y desastres, por este motivo las tres conferencias más importantes sobre gestión de riesgo se han llevado adelante en este país:

1. Yokohama, la Conferencia Mundial sobre Desastres, realizada en la ciudad de Yokohama del 23 al 27 de mayo de 1994, constituye un hito, por la calidad de las propuestas y los compromisos llevados a cabo. Se despertaba hacia una nueva conciencia sobre los riesgos que nuestro planeta Tierra y sus habitantes deben enfrentar, frente a amenazas de origen natural, tecnológicas o creadas por el comportamiento humano. Quizás el hecho más notable de todas las propuestas fue la idea de que la Gestión Integral del Riesgo debe ser un eje transversal, propuesta en la cual la necesidad de garantizar, para diversos y variados escenarios una gestión permanente para el riesgo de desastres y además basada en análisis de amenazas, vulnerabilidades y estudio de recursos.(Maturana, 2011).
2. Hyogo, la segunda conferencia se realiza en Kobe, Hyogo, Japón; los desastres ocasionados por los fenómenos naturales, el aumento de la pobreza, la degradación ambiental y el calentamiento global, preocupan a la comunidad internacional, en vista de ello, surge la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres celebrada en del 18 al 22 de Enero del 2005, donde participan todos los estados miembros de la Organización de Naciones Unidas ONU (193 miembros al 2011), en ella se aprobó el “Marco de Acción Hyogo 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres”, el cual aparece en el informe de esta conferencia (2005). Esta conferencia constituyó una extraordinaria oportunidad para promover un enfoque estratégico y sistemático de reducción de las vulnerabilidades a las que está expuesta la población y los riesgos que éstos conllevan. Allí se puso énfasis en la necesidad de aumentar la resiliencia de los países y las comunidades ante los desastres. (Gómez, 2012)
3. El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 fue aprobado

en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada del 14 al 18 de marzo de 2015 en Sendai, Miyagi (Japón).

La Declaración de Sendai reconoció que “los desastres siguen socavando los esfuerzos para lograr el desarrollo sostenible.” Este nuevo marco pretende lograr en los próximos 15 años, la reducción sustancial del riesgo de desastres, la pérdida de vidas, medios de subsistencias y salud, el deterioro al patrimonio económico, físico, social, cultural y ambiental de la población. Que los países adopten el marco de Acción de Sendai aporta un extraordinario capítulo en el desarrollo sostenible con líneas de acción y objetivos claros. Su implementación en los siguientes 15 años requerirá un gran compromiso y liderazgo político de todas las naciones, además será significativo para el logro de futuros acuerdos sobre cambio climático y desarrollo sostenible.(Pérez, 2015)

5.3. Experiencias Internacionales

5.3.1. Japón

Para Palazuelos Covarrubias and Vázquez Correa (2017) Japón es probablemente uno de los mejores referentes de reacción ante un desastre, por cuanto su mayor inversión se la realiza de manera previa, es decir “. . . el Sistema de Manejo de Desastres direcciona todas sus medidas en la prevención, mitigación y preparación de emergencias más que en la recuperación y rehabilitación. Con roles y responsabilidades claras para cada organismo del Estado, esta institucionalidad trabaja, por lo tanto, en conjunto con sectores públicos y privados con el fin de articular a todos los actores en el proceso de emergencias. Así mismo, esta claridad en los roles se lleva a cabo entre los niveles locales y regionales, con el fin de delimitar responsabilidades”.

En Japón, la gestión de riesgos, más que un modelo de respuesta se resume en una cultura de prevención con la particularidad de que a esta se le da un peso importante en el ámbito local e involucra a los ciudadanos como protagonistas. “Escuelas, oficinas, estaciones de transporte, hospitales y todos los lugares públicos tienen planes de evacuación bien establecidos y los ejercicios regulares implican la participación de toda la comunidad” (Picozzi, 2016). Y es que la educación y cultura de Japón son ya de por sí un excelente marco que facilita la actuación ante el riesgo sísmico. “Los japoneses, desde una edad joven, son enseñados a poner el interés del grupo frente al individual. Muchos los critican por su respeto a la autoridad, las reglas abundantes y la conformidad, pero ésta es la tela de cohesión social que mantiene a Japón unido”.(Palazuelos Covarrubias and Vázquez Correa, 2017)

Japón es un país que tienen una de las mejores economías del mundo, condición que lo hace presumir de su capacidad de destinar una mayor cantidad de recursos a la gestión de riesgos en comparación con otros países que tienen los mismos requerimientos. Dispuso, por ejemplo, cerca de 260 mil millones de dólares para reconstruirse luego del terremoto que lo sacudió en 2011.(Palazuelos Covarrubias and Vázquez Correa, 2017)

Fue a comienzo de los años 80 cuando se empezaron a implementar las medidas de seguridad contra los terremotos en Japón, por ejemplo, se creó una nueva ley de construcción de viviendas. Sin embargo, el gran terremoto en la ciudad de Kobe en 1995, con más de 5.500 muertos, marcó un antes y un después en las medidas de seguridad contra los terremotos.(Poch, 2011)

Convivir con el peligro constante de un posible terremoto, hace que los japoneses aprendan desde pequeños las medidas que se deben aplicar en caso de un movimiento sísmico fuerte. Saben que lugares son mejores para protegerse, saben también dónde está el refugio o punto de encuentro más cercano a su casa, tienen siempre lista una mochila con las cosas de primera necesidad, como alimentos o medicamentos, documentos de identidad. Los centros educativos de todo el país realizan una vez al año simulacros como medida de prevención ante posibles terremotos. Desde los primeros años de vida hay una pedagogía para adaptar a los japoneses a la posible aparición de un terremoto. No existe una casa en Japón que no tenga los muebles más pesados fuertemente atornillados a la pared, así mismo, todo ciudadano japonés sabe donde refugiarse en caso de un terremoto.(Poch, 2011)

Además, en caso de terremoto, sin importar cual sea su magnitud, se activan automáticamente mensajes de aviso en la televisión, radio y en la megafonía de las calles de todas las ciudades se da instrucciones sobre seguridad y evacuación a los ciudadanos. También se envían mensajes de texto a todos los teléfonos portátiles con la información necesaria.(Poch, 2011)

Para Palazuelos Covarrubias and Vázquez Correa (2017), si hay algo que se puede aprender de los japoneses es la manera en que se adelantan al desastre, una de las cosas más valiosas que tienen es su cultura de prevención. Se trabaja mucho para estar correctamente preparados ante los desastres, esta preparación es a nivel familiar y comunitario; la comunidad sabe cómo va a reaccionar, por lo tanto, en los barrios se conoce la forma de realizar una evacuación. Sin embargo, no siempre es posible ponerse a salvo del todo, por esta razón constantemente están

poniendo en práctica diversas soluciones. Un ejemplo de dicha previsión ante el riesgo es el equipamiento de los elevadores del país con suministros y sanitarios. En Tokyo hay cerca de 700,000 elevadores y se calcula que unas 17,000 personas podrían quedar atrapadas en ellos en caso de un gran terremoto, por lo que se han equipado con agua y un kit de supervivencia y se pretende que esta práctica sea generalizada en todo el país.

Por último, los japoneses trabajan mucho en fortalecer la etapa de preparación, es decir, su sistema se basa en el trabajo continuo y permanente, se tiene una prioridad en la educación sobre gestión de riesgos que va desde la educación preescolar e inicial, en Japón todos los profesores conocen sobre gestión de riesgos y saben cómo aplicar un plan de autoprotección y emergencia en caso de ser necesario; se fortalece la preparación a nivel comunitario, pensando siempre que algo puede ocurrir y por lo tanto deben estar preparados, se actualizan de manera constante. La preparación en gestión de riesgos de desastres del pueblo japonés parte desde el núcleo social que es la familia, las comunidades y el individuo como tal, siempre con el fin de minimizar los efectos de un fenómeno natural o antrópico.

5.3.2. México

México es un país muy vulnerable ante los sismos. En los últimos 28 años, se tiene registro de más de 95 mil sismos de los que 44 han sido de una magnitud mayor a 6.5, además estimaciones alertan de posibles sucesos similares o más graves en comparación con los sismos vividos en 2017, por lo que es esencial la construcción de capacidades resilientes y el mejoramiento de las condiciones específicas de cada lugar habitado, con el fin de estar preparados en todo momento. (Palazuelos Covarrubias and Vázquez Correa, 2017)

Según Palazuelos Covarrubias and Vázquez Correa (2017), hasta el año 2017, la preparación incluía los simulacros diseñados con base en la experiencia del terremoto de 1985. Actualmente se sabe que invertir y centrarse en la prevención de manera adecuada y permanente hará que tanto la reacción como la reconstrucción sean más llevaderas, se disminuyan las pérdidas, y se tengan que solventar menos gastos en un futuro.

La vulnerabilidad se define como el conjunto de condiciones determinadas por factores físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la vulnerabilidad y exposición de una comunidad al impacto de amenazas naturales o antrópicas. Se sabe que México es un

país muy vulnerable ante los sismos y que diversas zonas del país se encuentran en riesgo permanente debido a la interacción de cinco placas tectónicas: la de Norteamérica, la de Cocos, la del Pacífico, la de Rivera y la del Caribe. (Fragoso-Castro et al., 2022)

El estudio realizado por Esquivel et al. (2017), nos enseña que el Servicio Sismológico Nacional reporta la ocurrencia de 40 sismos por día en promedio (SSN-México, 2017) mientras que, el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) dio a conocer que, en los últimos dos siglos, se han presentado 75 sismos relevantes en México por su poder destructivo, prácticamente uno cada tres años, de los cuales, 60 tuvieron una magnitud mayor o igual a 7 grados en la escala de Richter.

La Ciudad de México es uno de los lugares en el país que más reciente los efectos devastadores de los sismos, una de las principales razones es que gran parte de esta ciudad está edificada sobre sedimentos blandos de los antiguos lagos que existieron en el valle. Estos sedimentos provocan una enorme amplificación de las ondas sísmicas que, probablemente, sea la más grande reportada en el mundo, la amplitud de las ondas sísmicas puede llegar a ser 50 veces mayor que en un sitio de suelo firme de la Ciudad de México. (Esquivel et al., 2017)

Para Esquivel et al. (2017), la vulnerabilidad de México no solo responde a la ubicación geográfica del país en general, ni tampoco a la sedimentación que existe bajo las construcciones de su capital D.F., existen diversos factores que hacen de México un país muy propenso a sufrir cuantiosas y lamentables pérdidas, humanas y materiales, entre estos tenemos la falta de cumplimiento de las normas necesarias de construcción, la gran densidad poblacional, pero sobre todo la falta de una cultura de la gestión de riesgos, lo que incide en las decisiones que se toman o dejan de tomar en torno a un desastre.

En septiembre de 2017 México experimentó dos terremotos de gran intensidad. El primero de ellos el jueves 7 con una magnitud de 8.2 grados y epicentro 133 kilómetros al suroeste de Pijijiapan, Chiapas; se habían registrado cerca de nueve mil réplicas, de las que, las dos mayores, habían sido de magnitud 6.1. El segundo se suscitó el martes 19 y fue de 7.1 grados, su epicentro se registró a 12 kilómetros al sureste de Axochiapan, Morelos, y a 120 kilómetros de la Ciudad de México. Se habían tenido 39 réplicas, la de mayor magnitud de 4.0 grados. (Esquivel et al., 2017)

Según Estrada Díaz (2014), desde la acción pública, el conocimiento de las amenazas

naturales en México es fundamentalmente atribución del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), órgano desconcentrado creado en 1988, que depende a la Secretaría de Gobernación, y que es asociado a la Universidad Nacional Autónoma de México, la misma que le proporciona personal académico y técnicos especializados. El centro es hoy en día el eje central del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), siendo la principal fuente de investigación, capacitación y difusión sobre fenómenos naturales y antropogénicos que pueden originar desastres en México. El CENAPRED facilita la información de los riesgos de distintos orígenes en todo el territorio nacional, esta información puede ser utilizada por los tomadores de decisiones locales en la elaboración de planes de prevención y mitigación de riesgos y protección civil.

En México existen otros dos instrumentos con una gran capacidad para la reducción de las amenazas y fenómenos naturales son los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y los Planes de Ordenamiento Ecológico (POE). Estos dos instrumentos se aplican a nivel regional, estatal o municipal y son impulsados por el gobierno federal. Sin embargo, no son obligatorios, pero una vez elaborados su observación queda sujeta a las voluntades y proyectos locales, los cuales no siempre priorizan la prevención de desastres. (Estrada Díaz, 2014)

Según Esquivel et al. (2017) se puede evidenciar como México y Japón presentan mayor frecuencia ante simulacros realizados, los cuales son específicos para cada tipo de desastres, adicional a ello se evidencia como Chile y Japón crean una iniciativa de aprendizaje acerca de la gestión del riesgo haciendo que esta se logre entender de una manera dinámica y desde la educación primaria, generando de esta forma que la mayor parte de su población este capacitada y en condición de generar un plan de emergencias y responder de manera efectiva ante los fenómenos naturales. También se puede evidenciar los métodos y estrategias que cada uno de ellos presenta como lo es Japón, en donde hasta los medios de transporte están diseñados con medidas e infraestructura sismo resistentes.

5.3.3. Chile

Por sus características geográficas y geológicas, el territorio chileno está expuesto a diversas amenazas de origen natural, tales como: terremotos, tsunamis, marejadas, erupciones volcánicas y eventos hidrometeorológicos extremos que provocan a su vez inundaciones y remociones en masa, por citar algunos. Así también, el país está expuesto a eventos de origen

antrópico, como incendios forestales y otros peligros de origen biológico que alteran ecosistemas y comprometen modos de vida de las comunidades. Lo anterior, da cuenta en breve de la diversidad y complejidad de los escenarios de riesgo al que la población, infraestructura y medios de vida están expuestos, exigiendo que todos los componentes del Servicio Nacional de Protección Civil (SNPC) estén preparados constantemente y respondan de manera acertada y oportuna para reducir los impactos.(ONEMI, 2020)

Dada su localización en el margen oriental del Cinturón de Fuego del Pacífico, Chile es uno de los países que presenta más alta actividad volcánica, pues se encuentra cerca del arco volcánico andino y sísmica del mundo, pues cuenta con la mayor diversidad de fuentes sismogénicas). Chile es un país que se integra a la OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) es el país más expuesto a desastres de origen natural, con el 54% de su población y el 12,9% de su superficie total expuesta a tres o más tipos de estas amenazas. Dilley (2005). Las consecuencias de esta condición se manifiestan en dimensiones y escalas que impactan a toda la sociedad y comprometen el desarrollo del país, por ello el desafío y permanente oportunidad de aprender de las experiencias vividas y propiciar una gestión prospectiva del riesgo de desastres.(ONEMI, 2020)

Para ONEMI (2020), (Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública), tanto la normativa nacional como los acuerdos internacionales asumidos por Chile conforman deberes particulares del Estado en cada una de las fases del ciclo de GRD. De esta forma, todas las instituciones de la administración pública tienen, según sus respectivas áreas de competencia, diferentes mandatos que apuntan a ejecutar acciones específicas de mitigación, preparación, respuesta y recuperación. En efecto, dichos compromisos se fundamentan en los fines establecidos por la Constitución Política de la República de Chile, los principios generales de la administración del Estado y los acuerdos internacionales sobre RRD, desarrollo sostenible, entre otros.

Históricamente, la normativa chilena se ha caracterizado por estar centrada fundamentalmente en las acciones de manejo de emergencia y protección civil, existiendo oportunidades para definir responsabilidades sectoriales y territoriales que faciliten la implementación de programas, proyectos y acciones tendientes a la RRD.(ONEMI, 2020)

De acuerdo con ONEMI (2020), el proceso de “Adecuación de Estándares para la Respuesta a Emergencias en Chile” se inició en el 2016, liderado por la Oficina Nacional de Emergencia

del Ministerio del Interior, este proceso contó con la participación de más de 20 instituciones públicas y contó con el apoyo técnico del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD Chile. Dicho proceso busca asegurar la protección de las personas en contextos de emergencia, preparación, reducir riesgos, generar espacios de recuperación sostenible.

Según ONEMI (2020), en el mes de octubre del año 2017, Chile suscribió 35 Estándares Nacionales para la Respuesta a Emergencia. Estos estándares sirven de orientación para las acciones en materia de preparación y respuesta, promoviendo la necesidad de transmitir e involucrar a todos los actores del Sistema de reducción de riesgos de desastres, con el fin de institucionalizar e incorporar los estándares como parte del diario vivir, tendiente a mejorar las labores de acción humanitaria basadas en los principios del Derecho Internacional Humanitario (DIH).

Para el PNUD (2017), estos estándares tienen como base tres áreas vitales:

1. Normas mínimas sobre seguridad alimentaria y nutricional
2. Normas mínimas para abastecer de agua para el saneamiento y promoción de la higiene
3. Normas mínimas para albergues, asentamientos humanos y artículos no alimentarios

La ONEMI (2020), señala que para Chile es muy importante el contexto de la formulación y evaluación de proyectos de infraestructura pública, las medidas de gestión que surjan para la Reducción de Riesgo de Desastre (RRD) deberán estar enfocadas a reducir la exposición a la amenaza mediante la identificación de medidas como fortalecer la resiliencia o disminuir la vulnerabilidad de la población a través de medidas de gestión del riesgo, como adaptar la infraestructura, aprobar planes de contingencia o incorporar medidas de mitigación, que permitirán reducir el impacto del riesgo asociado a desastres.

Para la ONEMI (2020), en Chile las metas sólo son alcanzables si se trabaja en equipo y las acciones se las aplica en el diario vivir, el objetivo es seguir avanzando, liderando y fortaleciendo la GRD, pues es un compromiso con la sociedad, con la justicia, la solidaridad, igualdad de oportunidades y desarrollo sostenible.

En el caso de Ecuador a través de la Secretaría de Gestión de Riesgos(SGR) y los Comité de Operaciones de Emergencia (COE) provinciales, han desarrollado simulacros de Tsumanis,

que han permitido evaluar y medir los protocolos de actuación, con cada ejercicio se ha ido fortaleciendo las capacidades y cooperación institucional, para brindar una atención adecuada y oportuna a la población.

La Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR), enmarcados dentro del Plan Nacional de Respuesta tiene la finalidad de articular los procedimientos operativos a través de estructuras de coordinación interinstitucional a nivel nacional, dentro de sus responsabilidades en la reducción de riesgos está activar los Comités de Gestión de Riesgos y Comité de Operaciones de Emergencia, generar protocolos para preparación, respuesta y recuperación ante diversos escenarios de riesgo.(Rebotier, 2016)

La transferencia de competencias hacia lo local, que recae en la responsabilidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y que incluyen las relacionadas con la gestión de riesgos, a denotado que los diferentes GADM que no han realizado un guion de simulacros para terremoto dentro de sus ciudades, se dice que se construye una gestión de riesgos en función de la concepción que se tiene del riesgo, y una planificación y organización adecuada permitirá la consolidación de los gobiernos locales y de las instituciones públicas, organismos de respuesta y la sociedad civil, estar debidamente organizados para desarrollar un evento cuando así se lo programe.

Por ello, consideramos que en el caso de la ciudad de Cuenca se debe tomar como referente a Japón, México y Chile, para lograr una efectiva preparación y respuesta ante terremotos, pues como se ha indicado anteriormente, debido a su alta amenaza sísmica estos dos países han llevado a cabo procesos de actualización constante, logrando mejorar los tiempos de respuesta, pero sobre todo que un alto porcentaje de su población esté preparada en caso de un sismo, disminuyendo de esta manera el índice de mortalidad y perdidas socio económicas.

5.4. Establecimiento de los lineamientos técnico-básicos que se integran como componentes del guion de simulacro para terremoto

Como se ha explicado anteriormente, es necesario, que la población esté preparada para responder adecuadamente en caso de un terremoto; estos movimientos que se producen por la liberación repentina de energía son de corta duración y de intensidad variable, pueden provocar graves daños según la magnitud, duración y epicentro del mismo; esta afectación depende también del tipo de edificación, la densidad poblacional, así mismo los terremotos

provocan derrumbes, caída de objetos, interrupción de los servicios básicos, en la población puede causar pánico, graves problemas de estrés pos traumático y daño psicológico.

De acuerdo con la SNGRE-Ecuador (2018), en función de sus competencias legales el COOTAD, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales en temas de gestión de riesgos, adoptarán protocolos, procedimientos y la respectiva coordinación con las entidades que forman parte del Secretaría de Gestión de Riesgos.

Entender y comprender el riesgo es un eje transversal que se consolida cuando el GAD del cantón Cuenca fortalezca las capacidades locales en gestión de riesgos, a través la Dirección de Gestión de Riesgos tiene como función adoptar y promover medidas y acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las políticas, estrategias, planes y normas del sistema descentralizado, para proteger a las personas, los bienes públicos, privados, las colectividades y la naturaleza. (SNGRE-Ecuador, 2018)

Para la OPS (2010), dentro de las responsabilidades, que cada GAD debe asumir están las siguientes:

Figura 5

Responsabilidades de los GADS



Nota: La figura representa las responsabilidades que deben asumir los GADS para llevar adelante el simulacro. Elaboración propia.

Un instrumento importante para minimizar el impacto en la población es la realización de simulacros, que es una herramienta apropiada para evaluar, probar la preparación y respuesta, son ampliamente utilizados por organizaciones que son responsables en la preparación y respuesta para enfrentar una emergencia o desastre. (OPS, 2010)

Para el Consejo Cantonal (2016) de la ciudad de Cuenca; la Municipalidad conjuntamente con Dirección de Gestión de Riesgos y el Consejo de Seguridad Ciudadana, necesita un desafío para lograr resultados específicos vinculados a los marcos nacionales e internacionales de reducción de riesgos, necesita la construcción de una política pública; que busque desarrollar iniciativas que consoliden con la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.

La elaboración de un guion de simulacro para estos escenarios específicos, deben ser definidos a través de una planificación bajo ciertos términos que emplean las relaciones de cooperación y coordinación entre organizaciones, instituciones y ciudadanía para la primera respuesta y garantizar una evacuación segura para la población.

Este guion es una herramienta que nos permite responder adecuadamente ante la presen-

cia de un evento peligroso (terremoto), cotejar si el GAD municipal están cumpliendo en materia de gestión de riesgos en territorio, esto permitirá el fortalecimiento de las acciones en prevención, reacción y mitigación.

En este documento se explicará la metodología de cada una de las etapas necesarias para la realización de este guion.

Figura 6

Construcción del Guion de simulacro



Nota: La figura representa el proceso de construcción de un guion de simulacro en caso de terremoto, de acuerdo a OPS (2010)

5.5. Planificación y organización

La manera de gestionar los riesgos como una dimensión transversal a la acción pública municipal requiere de un gran apoyo político por parte de las autoridades locales, que permita a las entidades encargadas de la coordinación y operatividad del GAD Cuenca, tener un alcance significativo frente a emergencias y desastres.

Los responsables de esta etapa estarán integrados por las máximas autoridades a nivel local del GADM, las entidades de primera respuesta, empresas públicas del sector estratégico, empresas privadas de la ciudad, representantes o líderes barriales y profesionales en gestión de riesgos, (Tabla 3), quienes serán un pilar fundamental en la ejecución de acciones desde la planificación hasta su evaluación, en donde se establecerán parámetros esenciales, actividades y tareas a cumplir durante el desarrollo del simulacro.

Con la finalidad de orientar, y direccionar a los tomadores de decisiones en los distintos

niveles organizativos para procurar soluciones prácticas a problemas o situaciones dadas.

Se debe implementar un guion que permita preparar, ejecutar y evaluar el nivel organizativo de todos los elementos concernientes en la respuesta frente a emergencias y desastres.

Tabla 3

Actores principales de Planificación y Organización

ACTORES PRINCIPALES DEL SISTEMA CANTONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN				
GADM CUENCA	ENTIDADES DE RESPUESTA	EMPRESAS PÚBLICAS Y DE SECTOR ESTRATÉGICO	EMPRESAS PRIVADAS DE LA CIUDAD	REPRESENTANTES O LÍDERES BARRIALES ORGANIZACIONES VOLUNTARIAS, ONG, LA ACADEMIA, LA IGLESIA, OTROS
1. Coordinación y toma de decisiones. 2. Gestión técnica de la respuesta. 3. Manejo logístico y soporte. 4. Gestión de la información . 5. Elaboración de escenarios	1. Atención a situaciones de emergencia en áreas afectadas por un desastre. 2. Ejecución de medidas de prevención y mitigación que permitan afrontar y minimizar su impacto en la población.	Son grupos de personas que en base a un trabajo colectivo, pueden redirigir sus acciones para apoyar a la respuesta en caso de emergencias o desastres		

Nota: La tabla representa a los Actores principales del sistema cantonal de gestión de riesgo en el proceso de Planificación y Organización. Elaboración propia.

Esto obliga a que instituciones locales como el GADM, cuenten con la suficiente capacidad de organización y planificación, al igual que la formación de funcionarios del gobierno local, entidades de respuesta, empresas públicas y gubernamentales, empresas privadas, representantes o líderes barriales, organizaciones voluntarias, ONG, la academia, la iglesia y otros.

5.5.1. Proceso de preparación del GAD para la ejecución del guion de simulacro por terremoto

Este proceso sugerido pretende establecer parámetros, que establezcan directrices básicas para llegar a una preparación frente a un eventual evento adverso, (Figura 7), modelo que pretende incluir transversalmente procesos de gestión de riesgos en todos los niveles.

Figura 7

Proceso de preparación del GAD para la ejecución del guion de simulacro por terremoto

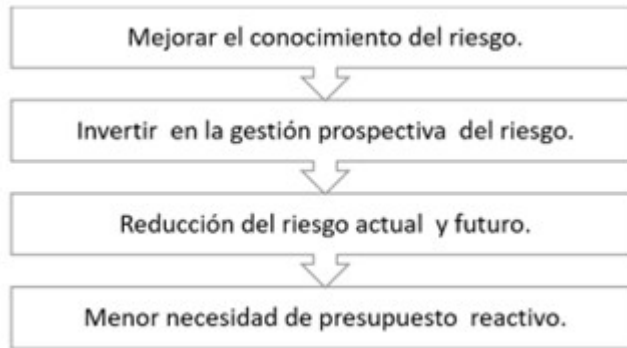


Nota: La figura representa el proceso de preparación del GAD para la ejecución del guion de simulacro por terremoto. Elaboración propia.

Así podemos enlistar en la Tabla 4. “Modelo de preparación actividades y responsabilidades”, una serie de acciones que pueden desarrollarse en cada etapa previa a la ejecución del simulacro, lo que permitirá:

Figura 8

Acciones a desarrollar



Nota: La figura representa las acciones que se desarrollan en la etapa previa a la ejecución del simulacro. Elaboración propia

Sustentado esto en la resolución N° SNGRE- 001- 2022 Institucionalícense los lineamientos para la gobernanza de la gestión de riesgos de desastres en los gobiernos autónomos descentralizados Municipales y Metropolitanos, así como en el marco de Sendai de acuerdo a sus 4 prioridades (Pág. 19 Aportes Internacionales).

Tabla 4

Modelo de preparación, actividades y responsabilidades

MODELO DE PREPARACION, ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES			
	GAD	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	CONSEJO CANTONAL	Estructura del sistema cantonal de gestión de riesgos	Alcalde, Directores, Gerentes, Jefes, líderes, responsables, encargados, etc.
		Ordenanza de transversalización de riesgos a nivel local, art.	
		Ordenanza para aplicación del SCI y otros.	
		Reglamento para aplicación de las ordenanzas	
2	ENTIDADES	Asignación de Presupuesto	
		Socialización y planificación	
3	IMPLEMENTACION	Coordinación y articulación	
		Sistema de Comando de Incidentes	
		Manual COE	
		Sistemas de alerta y alarma	
		Equipos de respuesta	
		Procedimientos y protocolos	
		Recursos para respuesta	
		Señalización de seguridad	
4	PREPARACION	Procesos de comunicación	
		Recursos para recuperación	
5	EVALUACION FEED BACK	Simulación	
		Simulacro	
		Evaluar el plan	
		Evaluar a los equipos de respuesta	
		Evaluar el desempeño de los sistemas de alerta y alarma	
		Evaluar la organización	
		Evaluar a los equipos de respuesta	

Nota: La figura representa el Modelo de preparación, actividades y responsabilidades de cada área. Elaboración propia.

5.5.2. Descripción del modelo de preparación, actividades y responsabilidades

1. Consejo Cantonal.- como establece en el marco teórico (punto 5 Marco Teórico, 5.1 Marco legal, páginas 6 – 10), los GAD regularán los sistemas cantonales, los procesos y procedimientos inherentes a la gestión de todo tipo de riesgos de desastres, para ello establecerá:

- Una estructura organizacional que permita gestionar el riesgo y su aplicación en el ámbito de sus competencias formulará subsecuentemente, ordenanzas y reglamentos que garanticen la protección a las personas y colectividades; al igual que asignará un presupuesto para su desarrollo.
- De la misma manera se implementará sistemas previos para la ejecución de procesos

preventivos, tales como: aplicación de manual de gestión de riesgos, sistema de comando de incidentes (SCI) y otros (EVIN, EDAN).

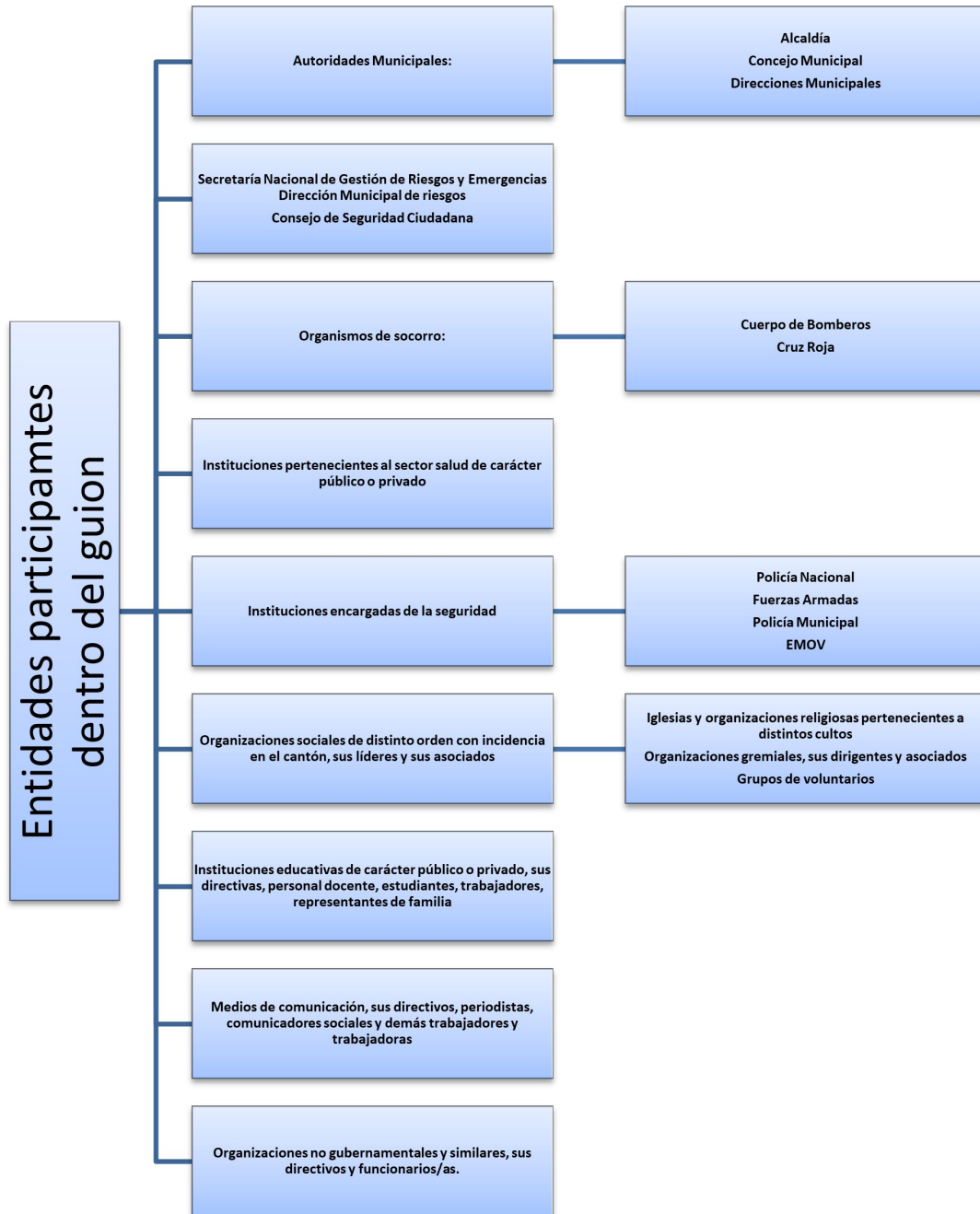
2. Entidades. - El Sistema estará conformado por todos los actores involucrados, conforme se menciona en la Tabla 4. “Modelo de preparación, actividades y responsabilidades”, quienes emprenderán y consolidarán su aporte en la socialización, planificación, coordinación y articulación, para implementar específicamente el guion de simulacro, herramienta que servirá para fortalecer las capacidades del GADM, destacando que la guía contará permanentemente con una contribución interna y externa a nivel local, nacional e internacional.

Cabe mencionar, que dentro de la estructura organizacional del GADM, la dirección de gestión de riesgos será quien lidere, articule y establezca lineamientos, necesarios para alcanzar las metas planificadas en la implementación del guion, a más de liderar la implementación de marcos normativos que contribuyan a consolidar los procesos preventivos.

Con la finalidad de que todas las instituciones estén preparadas ante un posible evento de terremoto, sus responsabilidades están de acuerdo a los requerimientos de implementación, activación y distribución de competencias, según el siguiente orden:

Figura 9

Entidades participantes dentro del guion



Nota: La figura representa las Entidades participantes dentro del guion. Elaboración propia.

3. Implementación. – debe entenderse que para obtener un guion de simulacro que permita responder ante el riesgo, se debe invertir en la gestión prospectiva para reducir el riesgo actual y futuro, para ello se establecerá y se implementará: el manual del COE, el sistema de Comando de Incidentes, sistemas de alerta y alarma, preparación e implementación de equipos de respuesta, procedimientos, protocolos y recursos para respuesta, señalización integral, procesos de comunicación, capacitación y recursos para recuperación. (ver anexos pág. 76)

Esto no quiere decir que lo propuesto en este documento sean los únicos procedimientos que se deben seguir o aplicar, como se expuso anteriormente las autoridades de las direcciones responsables y de las instituciones involucradas, junto con los técnicos profesionales en gestión de riesgos buscarán una mejora continua en estos procesos con el fin de lograr una verdadera estrategia de desarrollo y planificación y sobre todo saber cómo podemos responder más eficientemente desde todos los ámbitos.

4. Preparación.- Busca aumentar los conocimientos y capacidades que desarrollan los gobiernos locales, las organizaciones de respuesta, recuperación y de los impactos de desastres probables, inminentes o presentes. (ONU, 2016, Pag. 22), Implica entonces establecer medidas adoptadas para fortalecer y evaluar las capacidades de todos los actores involucrados dentro del proceso del guion.

Para ello tomaremos como herramienta la simulación y el simulacro, que lo describiremos a continuación:

- **Simulación.** – esta se desarrolla en escritorio, a partir de un guion, preparado por el equipo de organización, quienes definirán claramente los eventos que cronológicamente sucederían en una situación real; esta secuencia se socializará a los participantes como se establece en el punto dos de las entidades (Tabla 4), que derivará en acciones concretas que resultan de un proceso de análisis y toma de decisiones.

- **Simulacro.** - de carácter práctico, se realiza en tiempo real, por lo que el guion debe ser desarrollado por un equipo técnico que articule a toda la organización, importante es que antes de realizar un simulacro sea convenientemente ejecutado las simulaciones para lograr un mejor desempeño en el proceso de toma de decisiones, delegación eficiente de funciones y seguimiento de tareas.

5. Evaluación. La evaluación en el proceso de planificación del guion y de la simulación y/o simulacro, que tiene como propósito, valorar la eficiencia y eficacia de todos los procesos y/o toma de decisiones; si bien, el equipo evaluador del guion y de la simulación y/o simulacro, es el responsable de realizar la valoración y dar seguimiento a sus objetivos con todos los que intervengan en el mismo, pudiendo ejercer su propia evaluación y autoevaluación.

Para efectos de esta función, acorde a la planificación establecida, por la organización y sus responsables se debe contar:

- Con un equipo técnico, profesionales en gestión de riesgos, preferiblemente expertos en coordinación y atención de emergencias.
- Formatos preestablecidos (Ver anexos Pág.76), y socializados tanto en su elaboración como en su distribución. Aunque la evaluación se hace posterior al ejercicio, estos formatos de evaluación deben ser elaborados en la planeación y deben ser coherentes con el guion: evaluación del plan, de los equipos de respuesta, del desempeño de los sistemas de alerta y alarma, de la organización, de los equipos de respuesta, etc.

Esta planificación y organización debe contar con un registro secuencial en una base de datos, que permita tener una retro alimentación de todas las actividades, protocolos, lineamientos, organización, sucesos, actores, participantes, recursos en general, que permita hacer un seguimiento y una mejora continua de todas las actividades.

5.6. Ejecución

El equipo encargado de la realización del guion será el responsable de diseñar e implementar una estructura en el cual se establece el conjunto de responsabilidades de cada una de sus áreas para la correcta ejecución de las actividades del guion, su finalidad es proporcionar una herramienta de planificación de manera que se puedan tomar las medidas apropiadas para un ejercicio de simulacro. (De acuerdo a la Figura 6: Construcción de un guion de simulacro).

5.6.1. Estructura organizativa para la ejecución del guion

Es necesario que el COEM conforme un equipo de trabajo con representantes de diversas organizaciones civiles, públicas y privadas, con el fin de llevar adelante la organización y

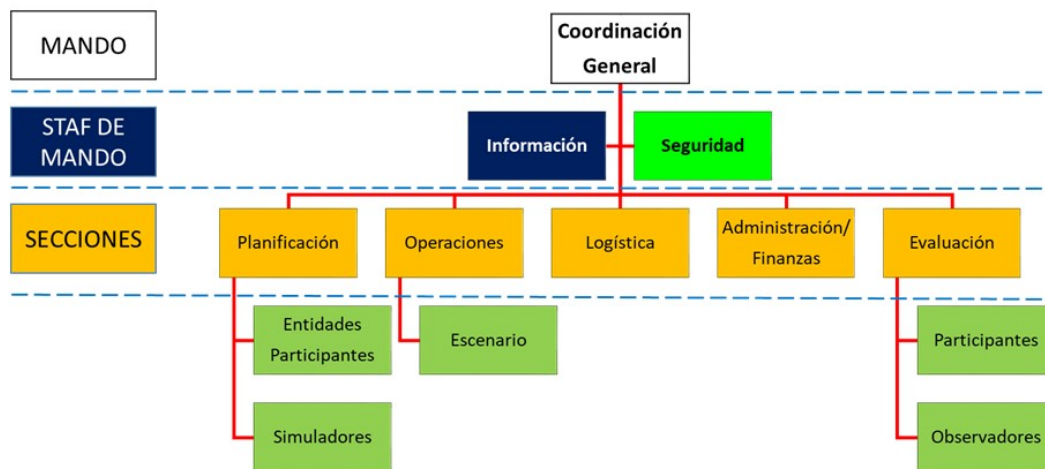
ejecución del simulacro por terremoto para la ciudad de Cuenca, es necesario que se designe un coordinador o coordinadora general con el fin de sistematizar las actividades de este equipo de trabajo.

Para que el simulacro por terremoto se desarrolle de manera adecuada, es imprescindible, que durante el proceso de preparación existan líneas de comunicación entre todas las áreas de la estructura organizativa, con ello se garantiza el cumplimiento de actividades, cronogramas, se puede establecer lineamientos y validar información y cualquier otro aspecto que la coordinación organizativa crea conveniente.

Para esta estructura se propone el siguiente esquema de acuerdo a la Figura 10:

Figura 10

Estructura organizativa del guion



Nota: La figura representa la Estructura organizativa del guion. Elaboración propia, en base a OPS (2010)

A continuación, en las Tablas 5, 6, 7 y 8 se describen los responsables y actividades que

cada área de la estructura organizativa debe llevar adelante con el fin de organizar el simulacro por terremoto.

Tabla 5

Área de Mando.

MANDO		
AREA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Coordinación General	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar al personal de las instituciones participantes y apoyar con la coordinación interinstitucional. •Establecer reuniones de trabajo con el equipo técnico que ejecutará el ejercicio •Activar y desactivar el equipo de trabajo •Dirigir las acciones de las instituciones y verifica el cumplimiento del guion establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> •Alcalde y/o su delegado •Técnico de la Dirección de Riesgos (DGR) •Representante del (COEM) •Profesional en Gestión de Riesgos

Nota: La tabla describe las áreas, actividades y responsables de la elaboración del guion. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 6

Área de Staff de Mando

STAFF DE MANDO		
AREA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Información	<ul style="list-style-type: none"> •Socialización del simulacro a nivel local •Establecer un plan de comunicación interno y externo de la ejecución del simulacro y del guion •Generar reportes de las acciones desarrolladas por las instituciones. •Coordinar el informe final institucional y generar el acta final del COEM 	<ul style="list-style-type: none"> •Técnico de la Dirección de Riesgos (DGR) •Representante del (COEM) •Representante organismos de socorro
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> •Socializar las normas de seguridad a cumplir durante el guion. •Realizar un análisis del riesgo que pueda presentarse durante el ejercicio. •Verificar las condiciones de seguridad de los participantes antes, durante y después del ejercicio. •Colaborar con la seguridad y bienestar de los participantes durante toda la ejecución del ejercicio. 	<ul style="list-style-type: none"> •Técnico de la Dirección de Riesgos (DGR) •Representante del (COEM) •Profesional en Gestión de Riesgos •Representante de Instituciones encargadas de la seguridad

Nota: La tabla describe las áreas, actividades y responsables de la elaboración del guion. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 7

Área de Secciones.

SECCIONES		
AREA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> •Establecer los documentos para desarrollar el plan de trabajo de acuerdo con las acciones de cada institución. •Establece un plan de trabajo y cronograma (ficha técnica, ver anexo), plantea el escenario y desarrolla los componentes del guion para el ejercicio de simulacro. •Convocar reuniones con las entidades participantes para establecer estrategias de ejecución. •Establecer los recursos para ejecución del ejercicio. •Documentar el ejercicio (registro fotográfico y escrito de las acciones desarrolladas). •Presentar un informe final de las actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> •Técnico de la Dirección de Riesgos (DGR) •Representante del (COEM) •Profesional en Gestión de Riesgos
OPERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> •Preparar el escenario de impacto que se simulará. •Elaborar el guion de simulacro en base a las acciones y los tiempos de ejecución. •Elaborar los formatos del ejercicio definiendo: objetivos, alcance y otros detalles según el evento a simular. •Realizar un seguimiento del guion y verificar las acciones institucionales, control de tiempo y evaluación. •Elaboración del acta del Comité de Operaciones de Emergencia con las resoluciones adoptadas por la plenaria. 	<ul style="list-style-type: none"> •Técnico de la Dirección de Riesgos (DGR) •Representante del (COEM) •Profesional en Gestión de Riesgos •Representante organismos de socorro

Nota: La tabla describe las áreas, actividades y responsables de la elaboración del guion .
Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Figura 11

Unidades de la sección de planificación.

Sección de Planificación	Participantes: Instituciones, organizaciones o personas (representantes, técnicos, especialistas u otras) que están involucradas directamente en el ejercicio donde ejecutaran acciones correspondientes a sus especialidades y a su papel asignado.
	Simuladores: Son las personas que actuarán como víctimas y otros personajes simulados según el papel asignado dentro del ejercicio de simulación o simulacro.

Nota: La figura representa las Unidades de la sección de planificación. Elaboración propia, en base a de Educación del Ecuador (2018)

Figura 12

Ambiente donde se desarrolla el ejercicio de simulacro por terremoto.

Sección de Operaciones	Escenario: Espacio o ambiente en que se realizarán actividades de un ejercicio, así como todos los elementos que formarán parte de la escenografía para crear condiciones como si se tratara de una emergencia real
---------------------------	---

Nota: La figura describe el ambiente donde se desarrolla el ejercicio de simulacro por terremoto.. Elaboración propia, en base a de Educación del Ecuador (2018)

Tabla 8

Continuación de Tabla 7. Área de secciones

SECCIONES (continuación)		
AREA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
LOGÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> •Facilitar las instalaciones y suministros necesarios para el desarrollo del guion. •Distribución de los formatos que se utilizarán dentro del guion de simulacro. •Participar en el desarrollo del informe final. 	<ul style="list-style-type: none"> •Técnico de la Dirección de Riesgos (DGR) •Representante del (COEM)
ADMINISTRACION Y FINANZAS	<ul style="list-style-type: none"> •Dispone del recurso humano que va a colaborar durante el proceso elaboración del guion. •Establecer el presupuesto para la ejecución del guion. •Coordinar la logística y adquisición de insumos y materiales necesarios para el guion. •Participar en la elaboración del informe final. 	<ul style="list-style-type: none"> •Técnico de la Dirección de Riesgos (DGR) •Dirección financiera de Riesgos (DGR)
EVALUACION	<ul style="list-style-type: none"> •Establece un equipo técnico de evaluación (selección del evaluador, capacitación de los temas a evaluar) •Establece un formato de evaluación (que, como y donde evaluar) •Sistematización de los resultados de evaluación en cada una de las fases •Tabular las fichas de evaluación y presentar los datos para la elaboración del informe. •Sugiere procesos de mejora continua 	<ul style="list-style-type: none"> •Técnico de la Dirección de Riesgos (DGR) •Profesional en Gestión de Riesgos •Representante organismos de socorro •Representante de Instituciones encargadas de la seguridad

Nota: La tabla describe las áreas, actividades y responsables de la elaboración del guion. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Figura 13

Perfil de los evaluadores que participarán en el simulacro por terremoto.

Sección Evaluación	Participantes: Aplicar el formulario de evaluación durante el desarrollo de la simulación
-----------------------	---

	Observadores: Son personas con amplia experiencia o nivel de autoridad para evaluar procesos o actividades específicas y que forman parte del equipo de evaluadores.
--	--

Nota: La figura describe el perfil de los evaluadores que participarán en el simulacro por terremoto. Elaboración propia, en base a de Educación del Ecuador (2018)

Los responsables del esquema organizativo propuesto estarán integrados por las máximas autoridades o sus delegados con nivel de toma de decisión de todas las instituciones involucradas del GADM, de las entidades de los organismos de socorro y/o representantes de Instituciones encargadas de la seguridad, quienes serán los responsables de la ejecución del guion planificado.

Para desarrollar el guion de simulacro, es necesario la aplicación de protocolos, los mismos sirven para mejorar la coordinación interinstitucional en situaciones de emergencias y desastres, algunos de estos protocolos han sido aplicados y se manejan a nivel local, nacional e internacional.

Los protocolos interinstitucionales de respuesta son acuerdos de trabajo entre dos o más instituciones, que regulan procesos, funciones o la coordinación durante la respuesta ante determinados incidentes o escenarios definidos.

5.6.2. Protocolos del Sistema de Comando de Incidentes (SCI)

El Sistema de Comando de Incidentes (SCI), posee protocolos estandarizados para actuar en situaciones adversas bajo cooperación del gobierno de los Estados Unidos, USAID/OFDA, debe ser adoptado dentro del guion por ordenanza municipal y servirá de guía para la actuación

de los entes del GADM del cantón Cuenca. USAID/SNGR (2010). Ver Tabla 9. Manual de protocolo del SCI que describe la implementación del sistema de comando de incidentes, su propósito, alcance, objetivos y acciones previas.

Tabla 9

Manual de protocolo del Sistema de Comando de Incidentes.

GAD CANTÓN CUENCA		MANUAL DE PROTOCOLO DEL SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES		
Nombre general del Protocolo	Creado el:	Número de Protocolo	Responsable	Página
Implementación del Sistema de Comando de Incidentes			Comité coordinador de Operaciones del Sistema de Comando de Incidentes del GAD Cuenca	
Propósito	Dotar a todas las instituciones que conforman el SCI – Cuenca, una herramienta común que les permita administrar en forma eficiente y eficaz, los eventos, operativos e incidentes con el fin de optimizar los recursos.			
Alcance	Este protocolo se aplica a todas las instituciones que participan en la atención de los incidentes, desastres y accidentes en el Cantón Cuenca.			
Objetivos	Establecer las funciones y responsabilidades del Comando, al administrar un incidente, evento u operativo, bajo el Sistema de Comando de Incidentes.			
Acciones Previas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar el plan de capacitación general para el personal de las diferentes instituciones en el curso de SCI básico o SCI Intermedio. 2. Realización de ejercicios y simulacros a fin mantener una capacidad de respuesta adecuada. 3. Contar con el equipamiento mínimo necesario (kit de SCI y manuales de operaciones.) 4. Difundir los protocolos del SCI, al personal de las diferentes instituciones. 5. Contar con Mandos Certificados para SCI. 			

Nota: La tabla describe la implementación del Sistema de Comando de Incidentes (SCI). Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

5.6.3. Protocolo Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN)

Son metodologías de uso en operaciones que permiten optimizar las capacidades profesionales en la gestión de riesgos y manejo de emergencias y desastres con el fin de responder de manera oportuna y técnica en las zonas de impacto de los territorios afectados. Ver Tabla 10. Manual de Protocolo EDAN. Donde describe Activación de Equipos de Evaluación y Análisis de Necesidades, propósito, alcance, acciones iniciales, prioridades, acciones y anotaciones.

Tabla 10

Manual de Protocolo Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN).

GAD CANTÓN CUENCA		PLAN CANTONAL DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS MANUAL DE PROTOCOLO DEL SISTEMA DE COMANDO SE INCIDENTES		
Nombre general del Protocolo	Creado el:	Número de Protocolo	Responsable	Página
Activación de Equipos de Evaluación y Análisis de Necesidades	Enero 2023	EC-001	GAD MUNICIPAL CUENCA	
Propósito	Establecer un proceso para activación de los equipos EDAN para obtención de una evaluación inicial y complementaria de los daños producidos frente a un evento adverso, efectuando el análisis de las necesidades para proponer acciones prioritarias.			
Alcance	Este protocolo se aplica en el Canton Cuenca.			
Acciones Iniciales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el incidente e informar a la Sala de Situación Cantonal. 2. Activación del equipo EDAN multidisciplinario una vez ocurrido el evento adverso. 3. Utilización de personal entrenado y calificado debidamente certificado (Equipo EDAN). 4. Garantizar la seguridad del personal y logística del equipo EDAN. 5. Levantar información sobre Daños y sus efectos, causados por el evento adverso. 			
Prioridades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades Preliminar en las 8 primeras horas de ocurrido el incidente. (Ref. MC EDAN – USAID-OFDA). 2. Realizar la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades Complementario e Información Familiar, en las primeras 72 horas de ocurrido el incidente. (Ref. MC EDAN – USAID-OFDA). 			
Acciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El equipo EDAN deberá apuntar directamente a su tarea específica: <ol style="list-style-type: none"> a) Desplazarse y trabajar directamente en terreno manteniendo su autonomía logística. b) Dedicar sus esfuerzos a registrar con el máximo de exactitud todos los daños. c) La evaluación de daños y análisis de necesidades debe hacerse metódica y rápidamente, apenas ocurrido el incidente y de manera continua. 2. El Equipo EDAN entregará los informes en los tiempos previstos a la Sala Situacional Cantonal para la toma de decisiones por parte de las mesas constituidas. 			
Anotaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este protocolo es un acuerdo entre instituciones. 2. Cada entidad es responsable de sus procedimientos operativos, la implementación de los mismos y la evaluación de sus operaciones. 3. Este protocolo será sujeto a revisión continua y será el equipo técnico quien pueda modificarlo en cualquiera de sus partes. 			

Nota: La tabla describe la implementación del EDAN . Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

5.6.4. Protocolo de Estructuras Colapsadas

Este protocolo identifica peligros estructurales, recopila información sobre el estado de las mismas, propone medidas de control y recursos requeridos, establece un puesto de mando para atención del incidente, la coordinación de este protocolo es asumida por un profesional acreditado. *Ver Tabla 11. Protocolo para Estructuras Colapsadas, que define propósito, alcance, prioridades, normas de seguridad, acciones de preparación conjunta y anotaciones.*

Tabla 11

Protocolo para Estructuras Colapsadas.

GAD CANTÓN CUENCA	PLAN CANTONAL DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS MANUAL DE PROTOCOLO DEL SISTEMA DE COMANDO SE INCIDENTES			
Nombre general del Protocolo	Creado en:	Número de Protocolo	Responsable	Página
ESTRUCTURAS COLAPSADAS	ENERO 2023	EC-001	BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE CUENCA	
Propósito	Establecer el proceso general a seguir por los grupos de primera respuesta en caso de estructuras colapsadas.			
Alcance	Este protocolo se aplica en el Cantón Cuenca.			
Prioridades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar la seguridad del personal de primera respuesta, víctimas y del área afectada, por encima de cualquier otra consideración. 2. Realizar un análisis del entorno y aislamiento del lugar. 3. Realizar la atención de las posibles víctimas y derivarlas a un centro hospitalario. 			
Normas de Seguridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nombrar un responsable de la seguridad en el lugar del incidente. 2. El grupo de primera respuesta deberá utilizar en todo momento el equipo de protección personal. 3. Únicamente el personal de primera respuesta certificado llevará a cabo los procedimientos y técnicas para la atención del incidente. 4.- Mantener estrictamente el número necesario del personal en la escena, para la atención del incidente. 			
Acciones de preparación conjunta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar al personal de primera respuesta en incidentes que involucren estructuras colapsadas. 2. Realizar simulacros interinstitucionales. 3. Crear un grupo de tarea para unificar recursos. 			
Anotaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este protocolo es un acuerdo entre instituciones. 2. Cada entidad es responsable de sus procedimientos operativos, la implementación de los mismos y la evaluación de sus operaciones. 3. Este protocolo será sujeto a revisión continua y será el equipo técnico quien pueda modificarlo. 			

Nota: La tabla describe la implementación del Protocolo para Estructuras Colapsadas. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

5.6.5. Protocolo de Comunicaciones integradas

Los canales y frecuencias de comunicaciones deben contener procedimientos, operativos estandarizados, lenguaje universal, frecuencias comunes, dependiendo de la magnitud y complejidad del incidente podrá ser necesario el establecimiento de varias redes de comunicación para el uso común de las instituciones integrantes del SCI.

Es fundamental que frente a una situación crítica la comunicación sea al máximo de efectiva, consiguiendo que las operaciones también lo sean. *Ver Tabla 12. Protocolo de Comunicaciones.*

Tabla 12

Protocolo de Comunicaciones.

GAD CANTÓN CUENCA		PLAN CANTONAL DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS MANUAL DE PROTOCOLO DEL SISTEMA DE COMANDO SE INCIDENTES		
Nombre general del Protocolo	Creado el:	Número de Protocolo	Responsable	Página
COMUNICACIONES DURANTE EL INCEDENTE	Enero 2023	EC-001	GAD MUNICIPAL CUENCA	
Propósito	Establecer un proceso general de comunicaciones a seguir por el COE cantonal, Sala de Situación y las instituciones involucradas en actividades de respuesta durante un incidente.			
Área de cobertura	Este protocolo se aplica en el Canton Cuenca.			
Prioridades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar el flujo de información del personal de primera respuesta responsable de atender un incidente. 2. Mantener el enlace y las comunicaciones entre los miembros del COE cantonal Cuenca, Sala Situacional y las instituciones de respuesta. 3. Utilizar códigos nacionales de identificación para todos los equipos, vehículos, personas, en formato sencillo y entendible por todas las instituciones de respuesta. 			
Medidas de seguridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Únicamente el personal calificado llevará a cabo los procedimientos y técnicas empleados en el enlace y comunicaciones para la atención del incidente. 2. Solo personal autorizado podrá ingresar a la sala de comunicaciones del CSC - Cuenca. 3. El jefe de comunicaciones de cada institución enviará la lista del personal autorizado a realizar labor de operadores de central de radio en su sistema dentro de la CSC - Cuenca. 			
Acciones de preparación conjunta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar con anticipación al personal responsable de las comunicaciones del incidente. 2. Realizar simulaciones y simulacros interinstitucionales a nivel de comunicaciones. 3. Crear procedimientos unificados de comunicaciones para la intervención interinstitucional en caso de incidentes 			
Anotaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este protocolo es un acuerdo entre instituciones. 2. Cada entidad es responsable de sus procedimientos operativos, la implementación de los mismos y la evaluación de sus operaciones. 3. Este protocolo será sujeto a revisión continua y será el equipo técnico quien pueda modificarlo. 			

Nota: La tabla describe la implementación del Protocolo de Comunicaciones. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

5.6.6. Protocolo de Atención Prehospitalaria (APH)

El objetivo fundamental de la atención prehospitalaria (APH) es realizar una serie de actividades médicas de reanimación y/o soporte que requieren capacitación específica, con lo cual se logra mejorar la condición de ingreso del paciente a la casa de salud, para recibir tratamiento adecuado. *Ver Tabla 13. Protocolo de Atención Prehospitalaria.*

Tabla 13

Protocolo de Atención Prehospitalaria.

GAD CANTÓN CUENCA		Plan Cantonal de Emergencias y Contingencias Manual de Protocolos del Sistema de Comando de Incidentes			
Nombre del protocolo: Atención Prehospitalaria		Actualizado a: Ene – 2023	Registro del protocolo: APH- 001	Institución Responsable: BCBVC y Cruz Roja Ecuatoriana	Páginas: 1 de 1
Propósito:	Establecer procedimientos generales a seguir por los grupos de primera respuesta en emergencias prehospitalarias				
Alcance:	Cantón Cuenca				
Prioridades:	1.- Garantizar la seguridad del personal de primera respuesta 2.- Estabilizar al paciente(s), con el debido soporte vital en el lugar del incidente antes de movilizarlo a una casa asistencial, a menos que halla una amenaza inminente por algún peligro asociado. 3.- Traslado del paciente a casa asistencial mas cercana				
Nomas de seguridad:	1.- Nombrar un responsable de la seguridad en el lugar del incidente. 2.- Usar todo el equipo de protección personal. 3.- Únicamente el personal de primera respuesta certificado llevará a cabo los procedimientos y técnicas para la atención prehospitalaria al paciente en el lugar del incidente. 4.- Mantener estrictamente el personal necesario en la escena, para la atención prehospitalaria al paciente.				
Acciones de preparación conjunta:	1.- Capacitar al personal de primera respuesta involucrado, en atención prehospitalaria 2.- Establecer programas de entrenamiento al personal, mantenimiento preventivo a vehículos y equipos prehospitalario tanto al equipo responsable de la primera respuesta como también de los equipos de apoyo. 3.- Realizar simulacros Interinstitucionales				
Anotaciones:	Este protocolo es un acuerdo entre instituciones. No sustituye el entrenamiento ni las decisiones de coordinación en el terreno. Cada entidad es responsable de sus procedimientos operativos, la implementación de los mismos y la evaluación de sus operaciones. Este protocolo será sujeto a revisión semestral y será el equipo técnico quien pueda modificarlo en cualquiera de sus partes.				

Nota: La tabla describe la implementación del Protocolo de APH. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

5.7. Comités de Operaciones de Emergencia (COE)

Los Comités de Operaciones de Emergencia son componentes del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, que tienen como responsabilidad planear y mantener la coordinación y operación conjunta entre diferentes niveles y funciones de las instituciones involucradas en la respuesta y atención a emergencias y desastres en un ámbito territorial

definido. (USAID, 2012)

5.7.1. Estructura general de los Comités de Operaciones de Emergencia (COE)

Para USAID (2012), la principal competencia de un COE es la identificación, análisis y resolución de problemas operativos relacionados con la atención y asistencia a la población; por ello es necesario estructurar y vincular las capacidades de los tomadores de decisión, de los niveles sectoriales y de los operadores de campo; también es imprescindible el monitoreo constante de la evolución del evento por medio del soporte de las salas de situación.

De acuerdo con lo revisado en USAID (2012), la coordinación de las acciones de un Comité de Operaciones de Emergencia, en cualquier nivel territorial, tiene como objetivo principal la atención prioritaria a la población que está en situación de riesgo, ya sea por desastres de origen natural o antrópico, conforme al Artículo 35 de la Constitución de la República del Ecuador; y, garantizando el derecho a una vida digna de acuerdo con el Artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador.

Para ello ha de asegurar lo siguiente:

Figura 14

Atención prioritaria a la población.

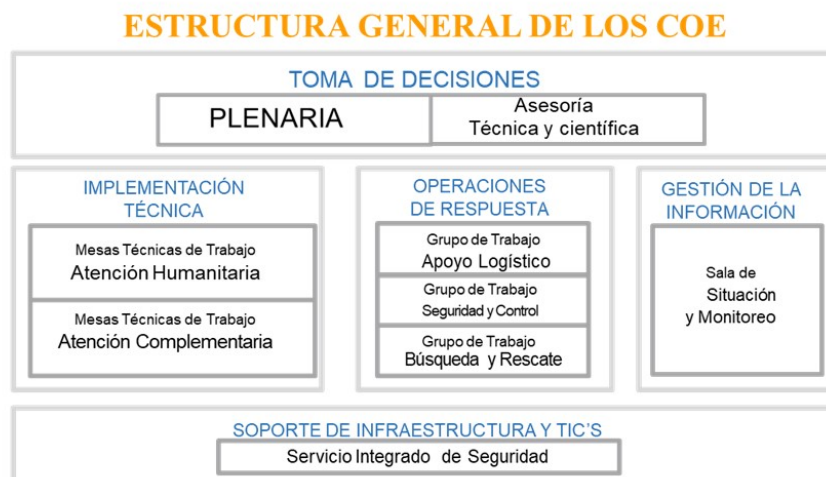
Atención prioritaria a la población	Salud
	Alimentación y nutrición
	Agua potable
	Vivienda
	Agua potable
	Saneamiento ambiental
	Educación
	Trabajo y empleo
	Descanso
	Cultura física
	Vestido
	Seguridad social
	Otros servicios sociales necesarios

Nota: La Figura describe cuales son las prioridades de la población. De acuerdo con USAID (2012)

Para optimizar los tiempos de coordinación se ha establecido la siguiente estructura general para los Comités de Operaciones de Emergencia. *Ver Figura 15. Comité de Operaciones de Emergencia*

Figura 15

Comité de Operaciones de Emergencia



Nota: La Figura describe la estructura del COE, de acuerdo a SNGRE-Ecuador (2018)

5.8. Toma de decisiones

Este componente analiza las brechas de atención y respuesta existentes y que no pueden ser superadas por el componente de Implementación Técnica; se establecen las estrategias de atención y/o las líneas de comunicación con los niveles superiores de decisión para definir un trabajo integrado que permita superarlas. Las decisiones en este nivel deben tener un adecuado soporte técnico y científico y suele ser tomadas en el marco de una reunión plenaria.

La toma de decisiones está compuesto de la Plenaria y de un grupo de asesoría técnica y científica. (Manual COE)

5.9. Mesas técnicas

El Componente de Implementación Técnica tiene un esquema de organización basado en la optimización de recursos para la atención y la respuesta operativa de acuerdo a las demandas humanitarias y de servicios que presentan las personas y comunidades afectadas por eventos peligrosos.

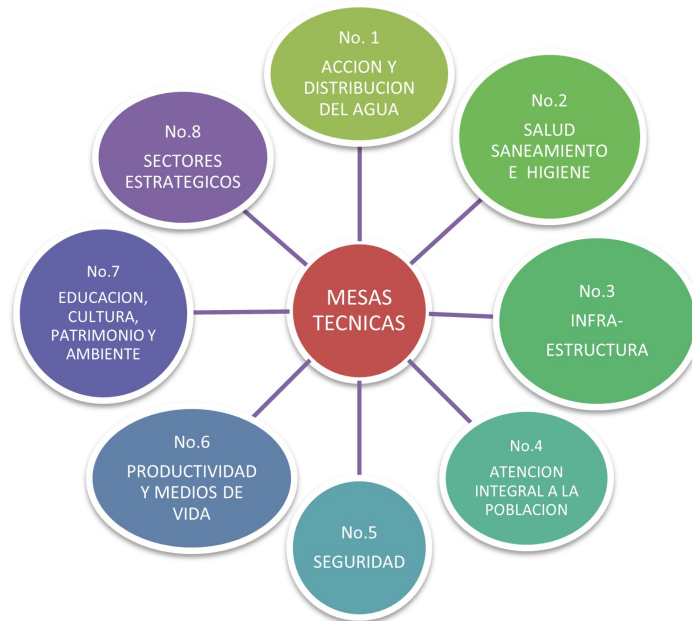
La estructura está constituida por las Mesas Técnicas de Trabajo (MTT) de Atención Humanitaria (obligatorias) y las Mesas Técnicas de Atención Complementarias (Opcionales) En cada una de las mesas técnicas, el funcionario de la Institución Coordinadora será el Líder de la MTT. De los funcionarios de las otras Instituciones que conforman la MTT, el Líder deberá nombrar a una persona responsable de sistematizar, recibir y entregar la información que genere la Mesa al resto de componentes del COE, en especial al componente Gestión de Información. De la misma forma el Líder nombrará a una persona encargada de gestionar todas las actividades referentes a la logística y seguridad que la Mesa requiera. (SNGRE, 2018)

Los Simulacros buscan, como lo hemos mencionado anteriormente, ser herramientas de planificación, además de evaluar la respuesta coordinada, de las comunidades capacitadas, instituciones de primera respuesta, apoyo técnico y logístico; activación, funcionamiento y operación de las Mesas Técnicas de Trabajo (MTT), conformación del Comité de Operaciones de Emergencia (COE) Cantonal y Provincial ante esta amenaza.

Las mesas técnicas de trabajo de los Comités de Gestión de Riesgos y del Comité de Operaciones de Emergencia son el componente que integra y coordina las capacidades técnicas de los sectores público y privado para la reducción de riesgos y la atención de las emergencias en un territorio; es decir, que las mesas operan en los niveles cantonal, provincial y nacional con enfoque en temas específicos, exista o no situaciones de emergencia. *Ver Figura 16. Conformación de Mesas Técnicas de Trabajo. MTT.*

Figura 16

Conformación de las Mesas Técnicas de Trabajo (MTT)



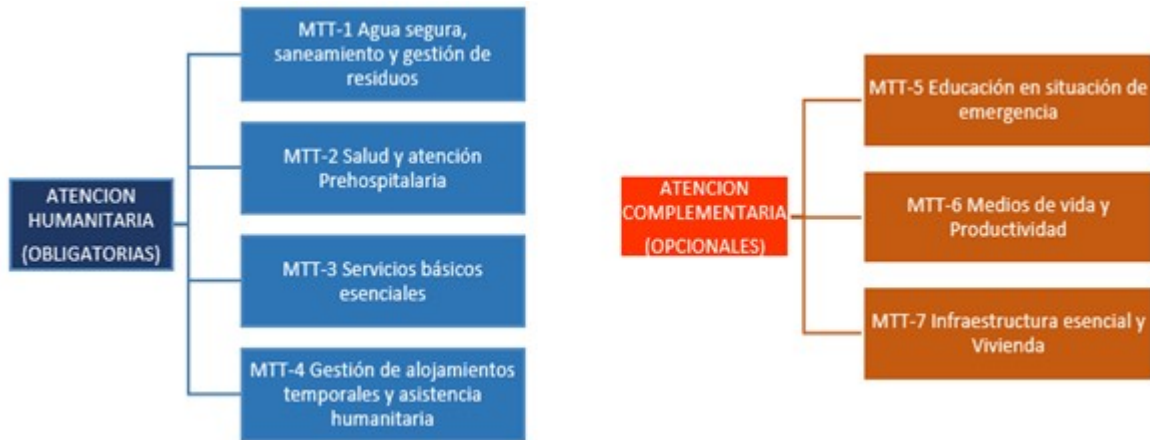
Nota: La Figura describe la Conformación de las Mesas Técnicas de Trabajo (MTT). Elaboración propia de acuerdo a SNGRE-Ecuador (2018)

5.9.1. Estructura de las Mesas Técnicas de trabajo

Este componente lo estructuran las Mesas Técnicas de Trabajo (Figura 17) de Atención Humanitaria y las de Atención Complementaria como se muestra en el gráfico siguiente:

Figura 17

Estructura de las Mesas Técnicas de trabajo (MTT)



Nota: La Figura describe la Estructura de las Mesas Técnicas de Trabajo (MTT). De acuerdo a SNGRE-Ecuador (2018)

5.9.2. Actividades y responsabilidades de las Mesas Técnicas de Trabajo

Conformado por responsables de la gestión y operaciones en los niveles sectoriales y territoriales, y con capacidad de emitir directrices que permitan la movilización de recursos para la atención de la población afectada.

Este componente de implementación técnica basa su esquema de trabajo en la organización y optimización de los recursos disponibles para atender y responder de manera operativa a las necesidades que presenta la población afectada por los fenómenos naturales o antrópico.

Tabla 14

Mesa Técnica de Trabajo 1. Agua segura, saneamiento y gestión de residuos.

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	AGUA POTABLE	
MTT 1 Agua segura, saneamiento y gestión de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y análisis de necesidades en el GAD Cuenca de agua potable en los sectores afectados. · Provisión de agua segura en viviendas, establecimientos de salud, alojamientos temporales y otros establecimientos. · Coordinar con el GAD Cuenca la provisión de agua para abastecimiento de sistemas de riego y dotación de líquido para animales de granja en los sectores rurales. · Evaluación de la calidad del agua para consumo humano en la zona de emergencia o desastre, considerando parámetros básicos de calidad del agua. · Satisfacer la demanda de otras MTT en el componente agua. 	ETAPA - EP / GAD Cuenca/ SENAGUA/MINISTERIO DEL AMBIENTE (ESTATALES, MUNICIPALES, COMUNITARIOS)

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 1. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 15

Continuación de Mesa Técnica de Trabajo 1.

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	SANEAMIENTO	
MTT 1 Agua segura, saneamiento y gestión de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y análisis de necesidades en el GAD Cuenca de saneamiento en los sectores afectados. · Provisión de drenaje y saneamiento. Evacuación de aguas negras, grises y excretas en viviendas, establecimientos de salud, alojamientos temporales y otros establecimientos. · Evaluación de la calidad de los servicios de drenaje y saneamiento, evacuación de aguas negras, grises y excretas en la zona de emergencia o desastre, considerando parámetros básicos de calidad. · Satisfacer la demanda de otras MTT en el componente agua. 	EMAC - EP

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 1. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 16*Continuación de Mesa Técnica de Trabajo 1.*

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	GESTIÓN DE DESECHOS	
MTT 1 Agua segura, saneamiento y gestión de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y análisis de necesidades en el GAD Cuenca de gestión de desechos en los sectores afectados. · Gestión de desechos sólidos en viviendas, establecimientos de salud, alojamientos temporales y otros establecimientos que lo requieran. · Satisfacer la demanda de otras MTT en el componente de gestión de desechos. 	ETAPA - EP / GAD Cuenca

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 1. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 17*Mesa Técnica de Trabajo 2. Salud y Atención Prehospitalaria*

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	SALUD	
MTT 2 Salud y APH	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y coordinación de los servicios de salud en el GAD Cuenca, para la respuesta en base a las afectaciones y disponibilidad de atención. · Coordinar con el MSP para las acciones de salud requeridas en el GAD Cuenca. · Despliegue de equipos para realizar vigilancia y control epidemiológica en las zonas afectadas. · Coordinación con para el establecimiento y ejecución de las cadenas logísticas de soporte a los servicios de salud. · Evaluar las brechas existentes en las acciones de salud durante la atención del evento y notificarlas a la Plenaria. · En caso de ser requerido, y existan las capacidades, brindar el soporte a las acciones de otras MTT. 	Secretaría de Salud / MSP

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 2. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 18

Continuación de la Mesa Técnica de Trabajo 2

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	ATENCIÓN PREHOSPITALARIA (APH)	
MTT 2 Salud y APH	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y análisis de las necesidades en el GAD Cuenca de APH en la población afectada. · Coordinación de los servicios de APH del GAD Cuenca. · Coordinación para el establecimiento y ejecución de las cadenas logísticas de soporte a los servicios APH. · Evaluar las brechas existentes en las acciones de APH durante la atención del evento y notificarlas a la Plenaria. · En caso de ser requerido, y existan las capacidades, brindar el soporte a las acciones de otras MTT. 	Secretaría de Salud / MSP

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 2. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 19

Mesa Técnica de Trabajo 3. Servicios básicos esenciales. (Eléctrico)

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	ELÉCTRICO	
MTT 3 Servicios básicos esenciales	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y análisis de necesidades en el GAD Cuenca de fluido eléctrico en los sectores afectados. · Provisión de fluido eléctrico en viviendas, establecimientos de salud, alojamientos temporales y otros establecimientos que lo requieran. · Satisfacer la demanda de otras MTT en el componente de servicio eléctrico. · Evaluar las brechas existentes en la provisión de servicio eléctrico durante la atención del evento y notificarlas a la Plenaria. 	EERCS / CELEC / MERNNR

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 3. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 20*Continuación de la Mesa Técnica de Trabajo 3. (Telecomunicaciones)*

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	TELECOMUNICACIONES	
MTT 3 Servicios básicos esenciales	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y análisis de necesidades en el GAD Cuenca de telecomunicación en los sectores afectados. · Provisión de sistemas de telecomunicación en viviendas, unidades educativas, establecimientos de salud, alojamientos temporales y otros establecimientos que lo requieran. · Satisfacer la demanda de otras MTT en el componente de servicio de telecomunicaciones. 	ETAPA EP/Telecomunicaciones (CNT)

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 3. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 21*Continuación de la Mesa Técnica de Trabajo 3. (Movilidad)*

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	MOVILIDAD	
MTT 3 Servicios básicos esenciales	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y análisis de necesidades de movilidad y transporte en el GAD Cuenca, durante la emergencia o desastre. · Control y gestión de tránsito en la zona de seguridad de la emergencia o desastre. · Provisión de asistencia para movilización, desde y hacia, las viviendas en zonas afectadas, los establecimientos de salud, los alojamientos temporales y otros establecimientos que lo requieran. · Coordinar con el GAD Cuenca la movilidad y transporte en las zonas rurales. · Satisfacer la demanda de otras MTT en el componente movilidad. 	Secretaría de Movilidad EMOV / ANT / PN / MTOP/ GAD Cuenca/ DGM

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 3. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 22*Continuación de la Mesa Técnica de Trabajo 3. (Combustible)*

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	COMBUSTIBLE	
MTT 3 Servicios básicos esenciales	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y análisis de necesidades en el Gad Cuenca de combustibles durante la atención de la emergencia o desastres. · Provisión de combustible en establecimientos de salud, alojamientos temporales y otros establecimientos que lo requieran. · Satisfacer la demanda de otras MTT en el componente de combustibles. 	EP Petroecuador / Ministerio de Hidrocarburos

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 3. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 23*Mesa Técnica de Trabajo 4. Alojamientos temporales.*

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	ALOJAMIENTOS TEMPORALES	
MTT 4 Alojamientos temporales y asistencia humanitaria	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluación y análisis de las necesidades de alojamiento temporal en el GAD Cuenca. · Coordinar con el SNGRE la implementación y gestión de alojamientos temporales en el GAD Cuenca. · Implementación del modelo de gestión de alojamientos temporales, bajo la aplicación de normas ESFERA. · Coordinación con el GT 1 para el establecimiento y ejecución de las cadenas logísticas de soporte a los alojamientos temporales. 	Policía Nacional / Dirección Municipal de Gestión de riesgos / Sec. Inclusión Social / Guardia Ciudadana

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 4. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

Tabla 24

Continuación de la Mesa Técnica de Trabajo 4. Asistencia humanitaria.

ACTIVIDADES Y RESPONSABLES DE LAS MTT		
MESA TÉCNICA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	ASISTENCIA HUMANITARIA	
MTT 4 Alojamientos temporales y asistencia humanitaria	<ul style="list-style-type: none">· Evaluación y análisis de las necesidades de asistencia humanitaria en el GAD Cuenca.· Provisión de insumos esenciales no alimentarios a la población afectada por un desastre, bajo la aplicación de normas ESFERA.· Coordinación para garantizar la seguridad alimentaria en las zonas de afectación y de ser necesario en otras zonas de afectación indirecta.· Coordinar con el SNGRE y MIES la implementación de planes de acción humanitaria en el GAD Cuenca.· Coordinación para el establecimiento y ejecución de las cadenas logísticas de soporte a los requerimientos de asistencia humanitaria.	SNGRE / MIES / MAG

Nota: La tabla describe las actividades y responsables de la MTT 4. Elaboración propia, en base a de Quito (2022)

5.9.3. Componente Grupos de trabajo

Para la USAID (2012), este componente tiene el objetivo de brindar apoyo logístico en la ejecución de acciones para la seguridad y control en emergencias y desastres; además cumplen con las tareas de primera respuesta, búsqueda, rescate y salvamento, todas ellas enmarcadas en el apoyo a las actividades de respuesta y atención humanitaria establecidas por las Mesas Técnicas de Trabajo y aprobadas por el plenario.

Así tenemos 3 grupos de trabajo:

Tabla 25

Grupo de trabajo 1. Logística para la Respuesta (GT1).

GRUPO DE TRABAJO GAD CUENCA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Grupo de Trabajo 1 Logística para la respuesta	Logística <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con Mesas Técnicas de Trabajo y los Grupos de Trabajo los requerimientos logísticos para la respuesta. • Evaluación de infraestructura y áreas destinadas para el soporte logístico. • Aplicación de políticas internacionales de logística. • Facilitar el transporte y distribución de asistencia Humanitaria y demás equipamiento para atender a la población afectada. • Brindar soporte con recursos de movilización para traslado de pacientes, personal y equipos de salud, desde y hacia la zona de desastre. 	Consejo de Seguridad Ciudadana. Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. Dirección de Gestión de riesgos.
	Donación y cooperación local <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar el inventario de capacidades y limitaciones para la recepción de donaciones y cooperación local para la atención de la emergencia o desastre. • Recepción, clasificación y organización de las donaciones y cooperación local. • Coordinar con las Mesas Técnicas de Trabajo y los Grupos de Trabajo la disponibilidad de recursos provenientes de las donaciones y cooperación local. • Aplicación de las normas internacionales de logística y recepción de ayuda. • Formular reportes de recepción y despacho de las donaciones receptoras. 	Autoridades Municipales

Nota: La tabla describe las actividades y responsables del GT1. De acuerdo con USAID (2012)

Tabla 26

Grupo de trabajo 2 Seguridad y Control. (GT2) y Grupo de trabajo 3. Búsqueda, Salvamento y rescate. (GT3).


GRUPO DE TRABAJO GAD CUENCA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
GT 2 Seguridad y Control	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y análisis de necesidades de seguridad y control del GAD Cuenca en relación a los efectos del evento. • Aplicación de planes de seguridad y protección de la población afectada y de sus bienes. • Control de los sectores de afectación (acceso restringido, control y calamidad). • Garantizar la seguridad en las infraestructuras esenciales. • Brindar soporte de seguridad a las acciones de Logística. • Satisfacer la demanda de las Mesas Técnicas de Trabajo y los Grupos de Trabajo en el componente de seguridad. 	Policía Nacional. Fuerzas Armadas Guardia Ciudadana
GT 3 Búsqueda, Salvamento y Rescate	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar los medios y recursos técnicos / tecnológicos necesarios para las labores de búsqueda, rescate, operaciones USAR y atención pre-hospitalaria. • Coordinar entre los equipos de rescate las prioridades de movilización y atención. 	Bomberos - Cuenca. Cruz Roja. GIR.

Nota: La tabla describe las actividades y responsables del GT2 y GT3. De acuerdo con USAID (2012)

5.10. Elaboración del guion de simulacro en caso de terremoto

Tabla 27

Propuesta de guion de simulacro por terremoto para Cuenca

GUIÓN DE SIMULACRO DE TERREMOTO			
Nombre del ejercicio	Ejercicio de simulacro de terremoto en Cuenca		
Lugar	Edificio "Municipio de Cuenca"	Fecha:	05 de febrero de 2023
Responsable del ejercicio	Director DGR	Hora de inicio:	09h00
		Hora de finalización:	13h00
		Duración total:	5 horas
Instituciones Participantes	Dirección de gestión de riesgos de Cuenca	Participantes: <ul style="list-style-type: none"> • Ilustre municipalidad de Cuenca • Dirección de Gestión de Riesgos Cuenca • Consejo de Seguridad Ciudadana COE • EMOV • Cuerpo de Bomberos de Cuenca • Guardia de Seguridad Ciudadana • ETAPA • EMAC • EMUCE EP • EDEC EP • Consejo Cantonal de Salud • Comisión de Gestión Ambiental Apoyo: <ul style="list-style-type: none"> • SGR • ECU 911 • MIESS • Policía Nacional • Cruz Roja • Empresa Eléctrica Cuenca • F.F.A.A. • Instituto Geofísico EPN • OCHA • OFDA-USAID • CNT • MSP 	
Objetivo	A través del simulacro se va a fortalecer la seguridad e integridad de los cuencanos, que habitan o trabajan en el centro histórico de Cuenca, se evaluará el proceso de evacuación adecuado, y la articulación de las instituciones públicas, privadas y estratégicas, a través de la ejecución de ejercicios de simulación y simulacros planificados.		
Descripción breve del guion del ejercicio	El guion constituye el esquema organizado que delimita y conduce el ejercicio. Muestra la descripción específica del escenario y establece el listado de las actividades por cumplirse tanto por los participantes y simuladores frente a una situación de desastre o emergencias. Los elementos a considerar en la preparación y ejecución del guion son: <ul style="list-style-type: none"> • Participación de personas • Uso del tiempo real donde los actores generan sus acciones • Definición de funciones de los participantes 		
Descripción breve: escenarios del ejercicio	Un fuerte sismo es sentido en la provincia de Azuay, la ciudadanía reporta haber sentido de manera moderado y leve en las provincias del Guayas, Loja, El Oro. Según el último reporte revisado e informado por el Instituto Geofísico de la EPN a la sala de monitoreo del SNGRE y notificado a la sala de monitoreo del COE- Cantonal y el Consejo de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad, se trata de un sismo de magnitud: 6.1 Mw (magnitud de momento) con epicentro en el centro de la ciudad de Cuenca a una profundidad de 15km (superficial). En primera instancia los reportes de las llamadas recibidas por parte de la ciudadanía al ECU-911, indican que existe gran conmoción entre la gente y varias afectaciones en la infraestructura, servicio eléctrico, transporte y otros servicios en la ciudad de Cuenca. Las afectaciones se concentran con mayor intensidad principalmente en los sectores del centro histórico de la ciudad y de manera especial al edificio municipal que ha sufrido un colapso estructural.		
Escenario	<p>El escenario es en el edificio municipal, donde se ha producido un colapso del mismo, está ubicado centro histórico de Cuenca, la zona central está en el Parque Calderón y se delimitada el área de trabajo en las siguientes calles:</p> <p>• Padre Aguirre • Presidente Córdova • Gran Colombia • Antonio Borrero</p> <p style="text-align: center;">Escenario propuesto para el desarrollo del simulacro</p> 		
Aviso de inicio del evento	El ejercicio iniciará luego de la presentación del escenario sobre el terremoto en el Municipio de Cuenca		

Nota: La tabla describe el guion de simulacro por terremoto para la ciudad de Cuenca. Elaboración propia. Basado en guiones de simulacro de de Quito (2022) y de Seguridad Ciudadana de Guayaquil (2019)

Tabla 28

Propuesta de guion de simulacro por terremoto para Cuenca

ACCION		RESPONSABLE	HORA	LINEAMIENTOS
Indicaciones Generales		Director DGR	8h30	Reunión del equipo de planificación del guion en el CSC, para dar las directrices del evento.
Equipo para la ejecución del ejercicio	Alerta y alarma	ECU 911	09h02	<ul style="list-style-type: none"> - Recopila y evalúa la información - Activa el sistema de emergencias - Dirige las acciones de las instituciones de respuesta
	Implementación del COE	Director DGR Será la encargada de asegurar la implementación de todos los lineamientos para el desarrollo de las operaciones en el simulacro	09h05	<ul style="list-style-type: none"> - Confirma el COE cantonal, liderada por el alcalde, quien asumirá el mando, coordinará y evaluará todo el ejercicio - Establece el puesto de comando y aplican los protocolos del SCI (CSC, ECU 911, Alcaldía, otros) - Convoca e instala las MTT - Establece procesos de planificación, priorizando los objetivos de respuesta como: la vida, servicios básicos, infraestructura y recursos materiales - Implementa un protocolo de comunicación e información, a nivel intra e interinstitucional
		Responsables de las MTT Persona con capacidad en la Toma de decisiones	09h10	<ul style="list-style-type: none"> - Implementa zonas de seguridad y evacuación que contemple (albergues, salud, alimentación y apoyo psicológico y otros. - Ejecutan y evalúan todas las acciones tendientes a mantener la sostenibilidad acorde a sus áreas - Optimizan los recursos para la atención y respuesta operativa - Aseguran los recursos financieros para las operaciones - Reportan e informan continuamente al Mando, (necesidades y avances)
		Organismos de primera respuesta	09h05	<ul style="list-style-type: none"> - El primer respondedor de bomberos, asume y establece el puesto de comando, aplica los protocolos del SCI - Asegura la escena - Evalúan y priorizan los objetivos de respuesta del ejercicio (búsqueda y rescate, control de incendios, evacuación) - El jefe de seguridad realiza el proceso de evacuación a zonas seguras establecidas por el COE - El médico en cargo de la entidad de primera respuesta realiza los protocolos de APH, en el área de concentración de víctimas (ACV) - El ingeniero estructural realizará una valoración de las condiciones de la estructura y luego de esta acción se procederá con el protocolo establecido. - Mando reportará e informará continuamente al sala situacional (necesidades y avances)
	Fin del ejercicio	Alcalde, director DGR,	13h00	<ul style="list-style-type: none"> - El ejercicio finalizará cuando las instituciones desarrollen las acciones necesarias para atender el evento y se socialice el trabajo generado mediante una plenaria.
	Cierre y Evaluación	Responsables MTT, Jefes de los Organismos de primera respuesta	14h00	<ul style="list-style-type: none"> - Evalúa las condiciones de todas las instituciones involucradas en el evento - Recopilan informes de las actividades realizadas en el evento - Realiza el informe final - Establece recomendaciones (feed back)

Nota: La tabla describe el guion de simulacro por terremoto para la ciudad de Cuenca. Elaboración propia.

6. Resultados

Para los resultados de este estudio nos basaremos en las experiencias de otras ciudades como Guayaquil y Quito.

6.1. Resultados del simulacro por terremoto en Guayaquil

En el caso de Guayaquil se viene realizando un simulacro por terremoto anualmente y las experiencias adquiridas han hecho que cada vez participen más instituciones en estas actividades, así tenemos:

Objetivo general:

Fortalecer la capacidad de preparación y respuesta de las instituciones Públicas/Privadas y de la Comunidad, que habitan o trabajan en Guayaquil, ante el evento de un sismo, con la finalidad de aumentar su resiliencia y sostenibilidad.(de Guayaquil, 2019)

Objetivos específicos:

- Validar los protocolos del Sistema de Comando de Incidentes del cantón.
- Involucrar a las instituciones públicas, privadas y estratégicas a fin de que realicen simulacros de un incidente que se produzca por el evento de sismo.
- Validar los planes de contingencia de las instituciones/empresas participantes y medir los tiempos de respuestas.
- Involucrar a la comunidad, a fin de que realicen un proceso de auto protección y evacuación como mecanismo para salvar vidas en caso de un sismo
- Validar el flujo de información entre los comandantes de incidentes en terreno, la Sala Situacional, las Mesas Técnicas de Trabajo, ECU-911 y el Comité de Operaciones de Emergencia en situación de comunicaciones limitadas.

Figura 18

Empresas participantes y número de escenarios participantes en el simulacro de Guayaquil 2019.



Nota: El gráfico muestra las empresas participantes y número de escenarios participantes en el simulacro de Guayaquil 2019. De acuerdo a de Guayaquil (2019)

El cuadro estadístico muestra que en el 2018 el número de empresas participantes en el simulacro de Guayaquil fue de 301, mientras que para el 2019 el número de empresas participantes es de 368. De la misma forma se puede ver que el número de escenarios en el 2018 fue de 1484 y para el 2019 aumentó a 3237 empresas participantes del simulacro por terremoto.

Figura 19

Cuadro comparativo de personas evacuadas durante el simulacro de Guayaquil en 2018 y 2019.



Nota: El gráfico muestra el número de personas evacuadas durante el simulacro de Guayaquil en 2018 y 2019. De acuerdo a de Guayaquil (2019)

En este gráfico podemos observar que en el año 2018 el número de personas evacuadas fue de 470.534, mientras que en el año 2019 aumentó a 960.478 personas evacuadas durante el simulacro.

Informe del equipo de Observadores: **POSITIVO**

- El 93% de las instituciones/empresas tiene identificado un punto de encuentro de gran cobertura y que brinda seguridad a los participantes.
- El 94% de las instituciones/empresas se observó que los colaboradores conocían la ubicación de los puntos de encuentros.
- El 83% de las instituciones/empresas contaban con un buen sistema de alarma.

- El 80% de las instituciones/empresas cumplieron con los tiempos establecidos para la ejecución del ejercicio (Guion).
- El 95% de las instituciones/empresas se observó un buen manejo de los recursos y conocimiento por parte de los brigadistas de emergencias.
- El 75% de las instituciones/empresas tuvieron buena comunicación interna y trabajo en equipo entre el comandante del incidente y brigadistas.
- El 80% de las instituciones/empresas identificó al jefe de brigadas/comandante del incidente/coordinador del ejercicio y se observó la cadena de mando.
- El 75% de los escenarios mostraron muy buena planificación y organización; contaban con planes de emergencias y realizaron una rápida y ordenada evacuación.
- El 80% de las instituciones/empresas contaba con señalética en buen estado, correcta ubicación de esta y rutas de evacuación bien demarcadas e identificadas.
- El 80% de las instituciones/empresas tuvieron contestación por parte del ECU-911 y socializaron el simulacro a la comunidad.

Informe del equipo de Observadores: **POR MEJORAR:**

- El 7% de las instituciones/empresas deben identificar un mejor punto de encuentro para que brinde mayor cobertura y seguridad a los participantes.
- El 6% de las instituciones/empresas deben socializar a sus colaboradores la ubicación de los puntos de encuentros.
- El 17% de las instituciones/empresas deben mejorar su sistema de alarma.
- El 20% de las instituciones/empresas no cumplieron con los tiempos establecidos para la ejecución del ejercicio (Guion).
- El 5% de las instituciones/empresas deben mejorar la capacitación y equipamiento de sus brigadas de emergencia.
- El 25% de las instituciones/empresas deben mejorar su comunicación interna y trabajo en equipo entre el comandante del incidente y brigadistas.

- El 20% de las instituciones/empresas no se identificó al jefe de brigadas/comandante del incidente/coordinador del ejercicio y no se observó la cadena de mando.
- El 25% de las instituciones/empresas deben ajustar sus procedimientos de evacuación (comportamiento y compromiso de personas).
- El 20% de las instituciones/empresas deben ubicar mejor las señaléticas e identificar las rutas de evacuación.
- El 20% de las instituciones/empresas debe mejorar en socializar el simulacro y no tuvieron contestación por parte del ECU-911.

6.2. Resultados del simulacro en el Distrito Metropolitano de Quito

En el caso de la ciudad de Quito, en la cual por primera vez se realiza un simulacro por terremoto a nivel de toda la ciudad, tenemos los siguientes resultados:

62 entidades del Municipio de Quito y el Gobierno Central se desplegaron en los nueve escenarios en los que se desarrolló el simulacro 2022. Alrededor de 50 minutos duró el ejercicio del que se desprenden los siguientes datos:

- 658 mil personas fueron evacuadas de los distintos puntos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)
- 57 personas heridas.

La primera autoridad del Distrito Metropolitano aseguró que este simulacro de sismo de 5.1 en la escala de Richter evidenció una adecuada coordinación con las instituciones nacionales, de gobierno y locales. La Policía Nacional, el Cuerpo de Bomberos y las Fuerzas Armadas para ofrecer una respuesta efectiva. Además, informó que este análisis de ejercicio nos permite corregir la respuesta de las entidades que participan en un escenario de riesgo de manera positiva.(Informa, 2022)

El secretario de Seguridad y Gobernabilidad subrogante indicó que lo más importante es la respuesta coordinada de todas las instituciones públicas, gobiernos locales y nacionales y sobre todo la participación ciudadana. «El próximo año se realizarán ejercicios como el de esta mañana para ir mejorando la respuesta de las instituciones de seguridad y riesgos».(Informa, 2022)

De acuerdo con Informa (2022), el subdirector general del Servicio Integrado de seguridad ECU-911, aseguró que los resultados son altamente positivos, en primera línea tuvimos la capacidad de responder, estuvimos preparados para responder a las alertas y las llamadas de emergencias, además se desarrolló el monitoreo permanente con las vídeo cámaras ubicadas en toda la urbe.

Un sismo confirmado de magnitud 5.1 permitió evaluar el trabajo de las 62 instituciones participantes. Los escenarios sobre los que se desarrolló la actividad fueron colapso de estructuras con personas atrapadas, familias sin techo, heridos, fallecidos, agujeros en las vías, incendios, evacuaciones masivas de instituciones públicas, privadas y educativas; deslizamientos en arterias viales principales, paralización del transporte público en varios sectores, derrames de sustancias peligrosas, afectaciones en el servicio básico de luz, agua, alcantarillado y agua potable. (Informa, 2022)

Según Informa (2022), el director Metropolitano de Gestión de Riesgos mencionó que el Mega simulacro se efectuó en el centro, norte y sur de la ciudad. Contó con la participación de las personas en los barrios de Santa Isabel, Paluco y La Comuna en La Gasca.

Instituciones públicas y privadas enviaron el mensaje agáchate, cúbrete y protégete. Se resaltó, además, el trabajo articulado desde los niveles territoriales y de instituciones nacionales y de gobierno. (Informa, 2022)

7. Conclusiones

Resulta evidente luego de culminar esta propuesta y este marco metodológico sugerido, que como herramienta preventiva enmarcada y establecida en el ciclo de desastres, donde consolida bajo un mismo instrumento de coordinación como el Sistema de Comando de Incidentes (SCI) donde determina el accionar en cada una de las etapas de desarrollo de un evento adverso, debe señalarse y destacarse que no solo es importante la incorporación del SCI dentro de las líneas estratégicas de la Reducción de riesgos sino también el trabajo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados quienes mediante sus competencias resultan esenciales en la sostenibilidad y sustentabilidad de la institucionalidad (intersectorial e integral de la Ciudad de Cuenca), así la inclusión del componente de la gestión de Riesgos de desastres en territorio e incluida en todos los procesos de desarrollo harán una ciudad verdaderamente

resiliente acorde a los lineamientos del Marco de Sendai como indicador de política pública en sí.

Debe ser necesario consolidar y coordinar permanentemente todos los mecanismos emprendidos por el GAD Municipal de Cuenca con la Secretaria de Gestión de Riesgo otras instituciones locales, nacionales e internacionales que comprendan el Riesgos para afinar cada uno de los elementos y ejes de acción planificados para sustentar y desplegar acciones preventivas dentro de la seguridad humana como tal y liderada por la Dirección de Gestión de Riesgos (DGRM) para lograr la incorporación de esta variable en el trabajo sectorial.

La transversalización del riesgo es fundamental en el territorio donde la capacitación resulta prioritaria en el fortalecimiento de la respuesta y recuperación mediante proyectos técnicos inclusivos y participativos que lo aprueben y lo multipliquen, cuyos resultados deben ser tomados en cuenta en los Planes de desarrollo territorial que genere espacios de dialogo y discusión a todo nivel como un vínculo proactivo.

La importancia de generar espacios participativos con la academia para generar espacios de investigación, participación activa y conocimiento establecería mecanismos de cambio de mentalidad frente a los desastres y la importancia de conocerlo para enfrentarlos técnica y certeramente.

No es menos importante destacar a las empresas, industrias e instituciones privadas, ONG, etc., ya que su papel constituye dentro de la recuperación post desastre, fomentando el desarrollo, disminuyendo la afectación al PIB que es vulnerable en un desastre, dato que justifica plenamente que este modelo sugerido sea implementado y consolidado plenamente.

8. Recomendaciones

La Reducción de Riesgo conlleva una serie de lineamientos y estándares que los establece también finamente las prioridades y metas anotadas del Marco de Sendai a más de las recomendaciones emitidas por la Secretaria de Gestión de Riesgos enmarcadas en las leyes pertinentes, estamentos normativos y técnicos que nos permite establecer recomendaciones que posibilitaran siempre una mejora continua del elemento transversal del riesgo dentro del GAD Municipal de Cuenca y de todas y cada una de las instituciones de la provincia como tal.

1. Establecer como política pública de riesgo en cada una de los procesos del GAD como tal y apoyar e implementar este eje de acción a todo nivel público y privado.
2. Consolidar dicha política mediante ordenanzas y reglamentos que implementen consoliden y desarrollen los siguientes aspectos:
 - a) Establecer una planificación participativa y técnica para incorporar el riesgo en la ciudad de Cuenca.
 - b) Incorporar el eje de Gestión de riesgos en las instituciones.
 - c) Implementar procesos de coordinación intra e intersectorial que fortalezca y evalúe estos procesos sus avances y debilidades.
 - d) Consolidar fuentes de evaluación de riesgos (mapas de riesgos, vulnerabilidades, amenazas, recursos)
 - e) Implementar procesos de alerta y alarma.
 - f) Implementar procesos de señalización de emergencias provincial e institucional.
 - g) Implementar el Sistema de Comando de Incidentes.
 - h) Consolidar procesos de capacitación continua de cada uno de los procesos emprendidos.
 - i) Establecer mecanismos de evaluación y fortalecimiento continuo.
 - j) Desarrollar simulaciones y simulacros institucionales y de la ciudad mínimo una vez al año, con la salvedad de en cada una de estas etapas de simulación y simulacro siempre se evalué dos indicadores diferentes.
 - k) Establecer un equipo multidisciplinario que coordine, desarrolle ejecute y evalúe a nivel general con poder de decisión.
 - l) Ejecutar procesos de comunicación local en tiempos de paz y en caso de desastre.
 - m) Implementar TIC's que sirvan para enfrentar el riesgo de una manera segura rápida y veraz.
 - n) Formar equipos de levantamiento de e información para sustentar la toma de decisiones.

- ñ) Formar equipos de evaluadores con la academia, con la comunidad y con las entidades para una toma de decisiones basadas en información específica en tiempo real.
- o) Establecer parámetros normativos que permitan consolidar el eje de riesgo en forma sostenible y sustentable como elemento de planificación local.

Con la frase de que los “Desastres son fruto de las decisiones mal tomadas” reflejan que este trabajo emprendido sirva como iniciativa de prevención dentro de la seguridad humana indicada en la política pública nacional ecuatoriana.

Referencias

- Acosta (2021). Cinturón de fuego del pacífico: qué es y mapa.
- Asamblea Constituyente del Ecuador (2008). Constitución de la república del Ecuador. *Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro, 449:79–93.*
- Bello, O., Bustamante, A., and Pizarro, P. (2020). Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible.
- Bravo, E., Freire, V., Pino, V., Aguilera Suárez, V. d. R., and Moyano, C. (2018). *Ecología política de los desastres. El terremoto del 2016 en Ecuador.*
- Cantonal, C. C. (2016). Ordenanza que regula el funcionamiento del consejo de seguridad ciudadana del cantón cuenca el ilustre concejo cantonal de cuenca.
- Consejo Cantonal, d. C. (2016). Ordenanza que regula el funcionamiento del consejo de seguridad ciudadana del cantón cuenca el ilustre concejo cantonal de cuenca.
- Correa, R. (2009). Reglamento a la ley de seguridad pública y del estado.
- de Desarrollo, B. I. (2020). Perfil de riesgo de desastres por evento sísmico de Ecuador.
- de Educación del Ecuador, M. (2018). *PARA EJERCICIOS DE SIMULACIÓN Y SIMULACRO GUÍA METODOLÓGICA.*
- de Guayaquil, M. (2019). Plan de acción para la reducción de riesgo de desastres de guayaquil.
- de Quito, D. M. (2022). *Ejercicio de simulación con hipótesis de sismo en Quito.*
- de Seguridad Ciudadana de Guayaquil, C. (2019). *Memorias de simulacro.*

- Dilley, M. (2005). *Natural disaster hotspots: a global risk analysis*, volume 5. World Bank Publications.
- Espinoza, D. R. R. (2014). Escuela superior politÉcnica de chimborazo facultad de salud pÚblica escuela de educaciÓn para la salud.
- Esquivel, G., Arredondo, I. I., and Rosales, A. S. (2017). DiagnÓsticos y propuestas para la reconstrucci3n.
- Estrada DÍaz, G. (2014). Puesta en prÁctica de una polÍtica de desastres: los instrumentos de la gesti3n de riesgos en mÉxico. *Bulletin de l'Institut français d'Études andines*, (43 (3)):611–632.
- Fragoso-Castro, E. N. et al. (2022). El impacto de los fen3menos sÍsmicos en mÉxico. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*, 9(17):71–75.
- G3mez, D. E. S. (2012). MetodologÍa para la gesti3n de riesgos de desastres en las comunidades, basado en el marco de acci3n de hyogo 2005-2015. *IngenierÍa Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 3(8):61–72.
- Informa, Q. (2022). Simulacro de sismo se desarroll3 de manera coordinada y con resultados positivos.
- JimÉnez, J. (2002). Vulnerabilidad sÍsmica de las edificaciones de la ciudad de cuenca mediante tÉcnicas de simulaci3n. *Quito, Ecuador*.
- Martinez, K. C. (2017). Diseño de un m3dulo didÁctico para la enseanza aprendizaje de las fuerzas compresivas a estudiantes de ciclo i de educaci3n media con base en el anÁlisis de la interacci3n entre las placas tect3nicas.
- Maturana, P. A. (2011). Evaluaci3n de riesgos y gesti3n en desastres. 10 preguntas para la dÉcada actual. *Revista MÉdica ClÍnica Las Condes*, 22(5):545–555.
- MIDUVI, C. (2014). Norma ecuatoriana de la.
- Molerio-Le3n, L. (2021). El terremoto de pedernales, ecuador, del 16 de abril de 2016 y sus causas. *Cub@: Medio Ambiente y Desarrollo*, 21(40).
- Nacional, A. (2014). Ley de seguridad pÚblica y del estado. *Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro*, page 6.
- Nacional, A. (2019). Codigo organico de organizacion territorial, cootad.
- OFDA (2006). Bases administrativas para la gesti3n de riesgos (bager) material de referencia curso bases administrativas para la gesti3n de riesgos.
- ONEMI (2020). PolÍtica nacional para la reducci3n del riesgo de desastres plan estratÉgico nacional 2020-2030.
- ONU (2015). Marco de sendai para la reducci3n del riesgo de desastres 2015-2030.

- OPS (2010). Guía para el desarrollo de simulaciones y simulacros de emergencias y desastres.
- Oterino, B. B. (2013). Geología, terremotos y riesgo sísmico: Avances y perspectivas.
- Palazuelos Covarrubias, I. and Vázquez Correa, L. (2017). De la reconstrucción a la gestión del riesgo. prevención de riesgos sísmicos con base en la experiencia propia, la de japon y la de chile.
- Pérez, J. T. (2015). Tercera conferencia mundial sobre reducion de riesgo de desastres. aprobación del marco de sendai. *Infodir (Revista de Información para la Dirección en Salud)*, 11(21):93.
- PNUD (2017). Estándares nacionales para la respuesta a emergencias en chile | programa de las naciones unidas para el desarrollo.
- Poch, A. (2011). Especial japÓN: los sistemas de seguridad contra terremotos y tsunamis en japon.
- Quinde Martínez, P. and Reinoso Angulo, E. (2016). Estudio de peligro sísmico de ecuador y propuesta de espectros de diseño para la ciudad de cuenca. *Ingeniería sísmica*, (94):1–26.
- Rebotier, J. (2016). El riesgo y su gestión en ecuador.
- SENPLADES (2021). Plan-de-creación-de-oportunidades-2021-2025-aprobado_c*ompressed*.
- SNGRE-Ecuador (2018). Metodología para elaborar agendas de reducciÓN de riesgos.
- Tavera, H. (2020). Cinturón de fuego del pacífico: ¿activación en cadena? - noticias - instituto geofísico del Perú - gobierno del Perú.
- UNISDR (2009). Unisdr terminología sobre reducción del riesgo de desastres.
- USAID (2012). Manual del comité de operaciones de emergencia.

ANEXOS

Tabla 29

Anexo Protocolo de Estructuras colapsadas

FUNCIONES	ACCIONES ESPERADAS DE CADA INSTITUCIÓN	EMOV	PN	BCBYC	CRUZ ROJA	SNGR	FFAA	SER. BÁSICOS	HOSPITALES	GAD CUENCA	CSC CUENCA
1. ACTIVACIÓN	Recepción de llamada en instituciones de respuestas.										
	Registro de la mayor cantidad de información.										
	La central que reciba la llamada comunicará a la central de alarmas del BCBV - Cuenca										
2. DESPACHO	La central del BCBV- Cuenca coordina el despacho de las unidades necesarias.										
3. ARRIBO A LA ZONA	Asumir el comando al llegar al incidente y reportar a la central de comunicaciones										
	Establecer el Puesto de Comando (PC)										
	Evaluar la situación, riesgos potenciales, designar la ubicación del puesto de comando y la ruta de ingreso y egreso										
	Nombrar al Oficial de Seguridad										
4. INSTALACION DEL PUESTO DE MANDO	Ubicar el puesto de comando en una zona segura										
	Debe tener una buena visibilidad de la escena										
	Estar señalizado con el símbolo de puesto de comando (PC)										
5. ASEGURAR EL ÁREA (LEY DE DEFENSA JUDICIAL)	Establecer un perímetro de seguridad.										
	Confirmar causas del evento. En caso de tratarse de atentado terrorista se solicitará la presencia de personal especializado (anti explosivo) de la Policía Nacional.										
	Designar y asegurar una vía principal y secundaria para el ingreso y evacuación de los grupos de respuesta.										
	Desviar el tránsito y evitar embotellamiento, instalando conos de señalización										
	Revisar la zona para descartar más víctimas										
	Reportar daños a infraestructura de servicios básicos										
6. EVALUACION INICIAL Y BUSQUEDA	Establecer un plan operativo de búsqueda										
	Reevaluar la operación										
7. BÚSQUEDA Y LOCALIZACIÓN	Se realizarán los procedimientos vigentes de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas.										
8. ACCESO AL PACIENTE	Se realizarán los procedimientos vigentes de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas.										
9. ESTABILIZACIÓN Y EXTRACCIÓN DEL PACIENTE	Se realizarán los procedimientos vigentes de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas										
10. MANEJO DE CADÁVERES	En caso de existir uno o más cadáveres se procederá a gestionar con el organismo correspondiente.										
11. TRASLADO DEL PACIENTE	Derivar al paciente de acuerdo a las lesiones al centro hospitalario adecuado										
	Usar las técnicas establecidas de acuerdo al manual de procedimientos de cada institución que actúe en la fase pre-hospitalaria										
12. MANEJO Y TRASLADO DE CADÁVERES	Serán tratados de acuerdo a las normas establecidas para manejo de cadáveres										
13. CIERRE DE OPERACIONES	Recopilar información										
	Recoger equipo y revisarlo										
	Cruce y devolución de equipos prestados de acuerdo al manual de procedimientos de cada institución										
	Reportar disponibilidad										
14. CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACION	Realizar un informe sobre la operación										
	Preparar informe correspondiente										
	Llevar un registro que incluya: personas atendidas, institución que traslada y centro médico										
	Realizar una reunión posterior al incidente donde se evalúe las lecciones aprendidas y por mejorar en la CSC - Cuenca máximo en noventa y seis (96) horas hábiles										

Responsable (R) - Apoyo (A)

Nota: La tabla muestra el Anexo del Protocolo de Estructuras colapsadas. Elaboración propia, en base a de Seguridad Ciudadana de Guayaquil (2019)

Tabla 30

Anexo Protocolo de Evaluador

FORMATO DE EVALUACIÓN		
FECHA:	LUGAR:	
EVALUADOR:	Hora Inicio: __/__/__	Fin: __/__/__
ASPECTO A EVALUAR	CALIF	COMENTARIOS GENERALES
1. Organización		
1.1 Se definieron claramente los objetivos del ejercicio		
1.2 Se establecieron las áreas de trabajo		
1.3 Distribución de roles de acuerdo a las funciones establecidas		
1.4 Los mensajes fueron distribuidos apropiadamente.		
1.5 Funcionamiento como equipo		
2. Manejo de la información		
2.1 Captura y recolección de datos (Tiempo de captura y transmisión)		
2.2 Verificación y Clasificación de datos		
2.3 Se establecieron prioridades		
2.4 Procesamiento de la información para la respuesta		
2.5 Actualización de la información		
3. Administración de herramientas.		
3.1 Uso y aplicación de mapas, gráficos, evaluaciones etc.		
3.2 Aplicación de procedimiento de los planes institucionales		
3.3 Uso y aplicación de cuadros de situación.		
3.4 Elaboración del informe de la intervención		
4. Toma de decisiones.		
4.1 Identificación de problemas.		
4.2 Se establecieron prioridades		
4.3 Canalización e implementación de las decisiones generadas.		
5. Manejo integral de la situación.		
5.1 Coordinación interinstitucional durante el ejercicio		
5.2 Coherencia entre los mensajes y las acciones tomadas		
5.3 Cumplimiento de los procedimientos establecidos en el ejercicio		
5.4 Elaboración de los mensajes claves		
5.5 Respuesta de las instituciones participantes		
5.6 Presentación del informe de situación		
Observaciones: para la evaluación del ejercicio se tomará una escala de 1 al 4 (1 Malo; 2 Regular; 3 Bueno; 4 excelentes)		

Nota: La tabla muestra el Anexo Protocolo de Evaluador. Elaboración propia, en base a de Seguridad Ciudadana de Guayaquil (2019)

Tabla 31

Anexo Protocolo APH. Acciones esperadas de cada institución.

FUNCIONES	Acciones esperadas de cada institución	Responsables y apoyo:									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		EMOV	PN	BGVYC	CR	SGR (U. Resp.)	FFAA	Servicios Bas.	Hospitales	Municipio	CSC
1. Activación	<ul style="list-style-type: none"> Recepción de llamada en instituciones de respuestas Registro de mayor cantidad de información La central que reciba la llamada comunicará a la central de coordinación de emergencias 										
2. Despacho	<ul style="list-style-type: none"> La central que reciba la llamada coordinará el despacho de las unidades necesarias, con los organismos correspondientes 										
3. Arriba a la Zona	<ul style="list-style-type: none"> Asumir el comando al llegar al incidente y reportar a la central de comunicaciones Establecer el Puesto de Comando (PC). Evaluar la situación, riesgos potenciales, designar la ubicación del puesto de comando y la ruta de ingreso y egreso Nombrar al Oficial de Seguridad 										
4. Instalación del puesto de mando	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar el puesto de comando en una zona segura. Debe tener una buena visibilidad de la escena Mantener una buena comunicación entre el puesto comando y el equipo de primera respuesta Estar señalizado con el símbolo de puesto de comando (PC) 										
5. Asegurar el área	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un perímetro de seguridad Revisar la zona para descartar más víctimas Evaluar riesgos potenciales y necesidad de otros recursos 										
7. Acceso al paciente	<ul style="list-style-type: none"> Solo personal autorizado por el Comandante de Incidente o el Jefe de Operaciones podrán acceder a la atención de las víctimas. 										
8. Evaluación del paciente	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la cinemática que causó la lesión De ser necesario realizar el triage correspondiente Evaluar prioridades que comprometan la vida del paciente Si al realizar la evaluación se determina que la víctima se encuentra sin signos vitales, el organismo correspondiente asumirá el mando, de acuerdo al protocolo vigente 										
10. Estabilizar al paciente	<ul style="list-style-type: none"> Estabilizar al paciente, manteniendo la vía aérea permeable, cuidar la región cervical, mantener una adecuada ventilación y circulación. Mantenerse en la escena el menor tiempo posible con pacientes críticos 										
11. Inmovilización y Traslado	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar procedimientos de inmovilización estandarizados, a todos los pacientes antes de retirarlo de la escena. Realizar un traslado apropiado del paciente, coordinando con la central del ECU911 y el centro hospitalario donde va a ser derivado 										
12.- Recepción hospitalaria	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la debida entrega al centro hospitalario, proporcionando toda la información a los médicos de emergencia, y llenar el respectivo registro. 										
13. Desmovilización	<ul style="list-style-type: none"> Verificación el estado y condición del personal y equipo usado por cada Institución. Esperar la notificación del Comandante de Incidente o del Jefe de Operaciones para proceder con la retirada de recursos presentes en la emergencia 										
14. Consolidación de información.	<ul style="list-style-type: none"> Preparar informe correspondiente Llevar un registro que incluya: personas atendidas, institución que trasladó y centro médico Realizar una reunión posterior al incidente donde se evalúe las lecciones aprendidas y por mejorar en la CSC máximo en noventa y seis (96) horas hábiles. 										
Respuesta (R) Apoyo (A)											

Nota: La tabla muestra el Anexo Protocolo APH. Elaboración propia, en base a de Seguridad Ciudadana de Guayaquil (2019)

Tabla 32

Anexo Protocolo APH. Víctimas del evento.

VICTIMAS PRODUCTO DE EVENTO				VIVIENDAS Y EDIFICIO	SERVICIOS BÁSICOS	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	OBSERVACIONES
SECTOR	HERIDOS/ MUERTOS	AFFECTADOS	DAMNIFICADOS				

Nota: La tabla muestra el Anexo Protocolo APH. Elaboración propia, en base a de Seguridad Ciudadana de Guayaquil (2019)

Tabla 34

Anexo Protocolo EDAN. Evaluación de daños y análisis de necesidades.

FUNCIÓNES	ACCIONES ESPERADAS DE CADA INSTITUCIÓN	EMOV	PN	BCBVC	CRUZ ROJA	SNGR	FFAA	SER. BÁSICOS	HOSPITALES	DGR	GAD CUENCA	CSC CUENCA
1. ESTRUCTURACIÓN	1. Se conforman equipos EDAN interinstitucionales											
	2. Cada institución deberá tener un equipo mínimo de 10 personas de evaluadores con capacitación en EDAN.											
	3. Cada institución pondrá a disposición exclusiva del COE cantonal a los evaluadores capacitados disponibles durante el evento.											
	4. Cada institución deberá tener un mínimo de dos evaluadores disponibles durante las 24 horas del día.											
2. ACTIVACIÓN	1. En su primera fase la sala de situación activará los equipos EDAN de las diferentes instituciones											
	2. Cada institución enviará a todo el personal EDAN requerido a presentarse al COE Cantonal (CSC-Cuenca).											
	3. El COE dispondrá la forma de organización de cada equipo y el lugar asignado para la evaluación.											
	4. *Cada equipo EDAN reportara sus informes a la Sala Situacional Cantonal.											
3. EQUIPAMIENTO	1. Cada institución dotará del kit de trabajo EDAN a cada uno de sus evaluadores (kit descrito en el anexo).											
	2. Cada institución mantendrá dentro de su logística institucional, todos los equipos necesarios para que se pueda movilizar desde el COE Cantonal hasta el lugar asignado para la evaluación.											
	3. Cada institución dotará de equipos de comunicación radial a cada uno de los evaluadores (este equipo deberá comunicarse a través de su propio sistema de radiocomunicación y además un canal para comunicación con el COE cantonal)											
	4. Cada institución dotará de equipos de protección personal individual a cada uno de los evaluadores de su institución.											
	5. Cada institución dotará de raciones individuales suficientes para cada uno de los evaluadores para cuatro días de trabajo.											
4. DESPLAZAMIENTO	1. Cada institución enviará al COE Cantonal el transporte para los equipos EDAN, estos medios de transporte incluirán una dotación de galones de combustible.											
	2. Cada medio de transporte deberá estar dotado de un medio de comunicación radial.											
	3. Cada medio de transporte deberá mantener las identificaciones de su propia institución y además tendrá un medio de identificación del equipo EDAN.											
5. TRABAJO DE CAMPO	1. Los equipos EDAN una vez asignado su zona de trabajo, se dirigirá al sitio a realizar el trabajo de campo asignado.											
	2. Los equipos EDAN deberán asegurarse de contar con al menos un recurso que provea de seguridad al equipo.											
	3. Los equipos EDAN una vez terminado el trabajo de campo enviarán el informe a la Sala de Situación Cantonal y/o se dirigirán al mismo para ser reasignado o enviados a espera según sea el caso.											
6. DESACTIVACIÓN	1. Los equipos EDAN se mantendrán en el área de Recursos en Espera.											
	2. El COE Cantonal decidirá si mantiene activados en el área de Recursos en Espera a los equipos EDAN.											
	3. Una vez que el COE Cantonal decida la desactivación, los equipos EDAN se presentaran a sus respectivas instituciones.											
	4. Los equipos EDAN deberán ser evaluados medicamente y psicológicamente para ser desactivados.											
14. CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACION	1. Proporcionar informes EDAN a Sala Situacional, los mismos que se consolidaran de acuerdo a sus áreas de especialidad para futura toma de decisiones.											
	2. Preparar informe correspondiente.											
	3. Realizar una reunión donde se evalúe las lecciones aprendidas y por mejorar, en un máximo de noventa y seis (96) horas hábiles.											

Responsables (R) - Apoyo (A)

Nota: La tabla muestra el Anexo Protocolo EDAN. Elaboración propia, en base a de Seguridad Ciudadana de Guayaquil (2019)

Tabla 35

Anexo Protocolo de comunicaciones. Acciones esperadas de cada institución.

FUNCIÓNES	ACCIONES ESPERADAS DE CADA INSTITUCIÓN	EMDV	PN	BCBVC	CRUZ ROJA	SNGR	FFAA	ETAPA - CNEL	HOSPITALES	GAD CUENCA	CSC CUENCA
1. Planificación	1. Determinación de los sistemas interinstitucionales de comunicaciones principales y alternos a emplearse y su organización para asegurar el mantenimiento del enlace y las comunicaciones durante un incidente. Todas las instituciones estandarizaran sus sistemas de respaldo de energía para las comunicaciones (mínimo a 12 horas back up).										
2. Activación	1. Recepción de llamada en instituciones de respuestas o la central de emergencias 2. Registro de la información del estado en que se encuentra el sistema de comunicaciones de cada institución después del evento. 3. Reportar inmediatamente a la base en la CSC - Cuenca el estado de sus sistemas, su operación y disponibilidad con la finalidad de brindar una oportuna coordinación y apoyo.										
3. Despacho	1. En caso de que la central de comunicaciones de CSC - Cuenca no esté operativa, la central de la SNGR será la que lidere los sistemas de comunicaciones y si esta tampoco puede operar, la central con mayor capacidad operativa de las instituciones de respuesta tomará el liderazgo.										
4. Arribo a la zona	1. La Sala situacional del Consejo de Seguridad Ciudadana operará como Central de Emergencias										
5. Instalación del puesto de mando	1. Comunicar a la sala situacional cantonal el estado de todos los sistemas de comunicaciones de cada institución 2. El miembro representante de la mesa de comunicaciones presente en la CSC - Cuenca tomará el comando de la central de comunicaciones										
6. Asegurar el área	1. La central que se encuentre operando como central de comunicaciones del COE cantonal, deberá asegurarse que se encuentra en una zona segura y con suficiente personal para la misma y aplicará los principios del SCI para su movilización.										
7. Cierre de operaciones	1. Recopilar información de todas las grabaciones de las transmisiones que se hayan realizado en cada central y/o en la CSC - Cuenca. Manteniendo un sistema de respaldo para poder almacenar dichas grabaciones. 2. Recopilar todos los informes de cada operador de central de radio durante su turno, o del supervisor de turno. 3. Realizar un informe sobre la operación y presentarlo de forma inmediata a la sala de situación cantonal.										
8. Consolidación de la información	1. Preparar informe correspondiente utilizando los formularios SCI 205, 211 y 201. 2. Realizar una reunión posterior al incidente donde se evalúe las lecciones aprendidas y por mejorar a más tardar a las 96 horas.										
Responsables (R) - Apoyo (A)											

Nota: La tabla muestra el Anexo protocolo de comunicaciones. Elaboración propia, en base a de Seguridad Ciudadana de Guayaquil (2019)

Tabla 36

Anexo protocolo de comunicaciones. Resumen del incidente.

Resumen del Incidente	1. Nombre del Incidente:	2. Fecha de Preparación:	3. Hora de Preparación:
	4. Evaluación inicial: (Naturaleza, amenaza, área afectada, aislamiento)		
		5. Objetivo(s) inicial (es):	
		6. Ubicación del Puesto de Comando (PC):	
		Identificación radial del comando:	
7. Área de Espera:	8. Ruta de Ingreso:	9. Ruta Egreso segura:	
10. Mensaje General de Seguridad:			
11. Bosquejo de Mapa			
SCI 201	Página 1 de 3	12. Preparado por (Nombre y Posición):	

Nota: La tabla muestra el Anexo protocolo de comunicaciones. Elaboración propia, en base a de Seguridad Ciudadana de Guayaquil (2019)

bles dentro de una comunidad, sociedad u organización que pueden utilizarse para la consecución de los objetivos acordados.(OPS, 2010)

Capacidad de afrontamiento: habilidad de la población, las organizaciones y los sistemas, mediante el uso de los recursos y las destrezas disponibles, de enfrentar y gestionar condiciones adversas, situaciones de emergencia o desastres.(OPS, 2010)

COE: Comité de Operaciones de Emergencia.(OPS, 2010)

Desastre: Una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos. (UNISDR, 2009)

Desarrollo de capacidades: El proceso mediante el cual la población, las organizaciones y la sociedad estimulan y desarrollan sistemáticamente sus capacidades en el transcurso del tiempo, a fin de lograr sus objetivos sociales y económicos, a través de 13 mejores conocimientos, habilidades, sistemas e instituciones, entre otras cosas. (UNISDR, 2009)

Desarrollo sostenible: desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.(OPS, 2010)

EDAN: Evaluación de daños y análisis de necesidades.(OPS, 2010)

EVIN: Evaluación inicial de necesidades.(OPS, 2010)

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado.(OPS, 2010)

Gestión correctiva del riesgo de desastres: Actividades de gestión que abordan y buscan corregir o reducir el riesgo de desastres que ya existe. (UNISDR, 2009)

Gestión prospectiva del riesgo de desastres: Actividades de gestión que abordan y buscan evitar el aumento o el desarrollo de nuevos riesgos de desastres. (UNISDR, 2009)

Gestión del riesgo: abarca la evaluación y el análisis del riesgo, al igual que la ejecución de estrategias y de acciones específicas para controlar, reducir y transferir el riesgo. Esta es una práctica generalizada de diversas organizaciones para minimizar el riesgo en las decisiones de inversión y para abordar riesgos operativos, tales como la interrupción de los negocios, las fallas en la producción, el daño ambiental, los impactos sociales y los daños como consecuencia de los incendios y de las amenazas naturales. (OPS, 2010)

Mitigación: disminución o la limitación de los impactos adversos de las amenazas y los desastres afines.(OPS, 2010)

Plan: documento sistemático y analítico con un conjunto de normas, guías, actividades y tareas orientadas a objetivos determinados, que resume decisiones en torno a propósitos, metas y resultados que se desean alcanzar y de los medios para obtenerlos, con lo cual se orienta la política en un campo especial.(OPS, 2010)

Plan de contingencia: instrumento concebido para responder ante un evento o fenómeno específico, bien sea un deslizamiento, terremoto, huracán u otro. Comúnmente está relacionado con un escenario determinado previamente.(OPS, 2010)

Plan para la reducción del riesgo de desastres: Un documento que elabora una autoridad, un sector, una organización o una empresa para establecer metas y objetivos específicos para la reducción del riesgo de desastres, juntamente con las acciones afines para la consecución de los objetivos trazados. (UNISDR, 2009)

Plataforma nacional para la reducción del riesgo de desastres: Un término genérico para los mecanismos nacionales de coordinación y de orientación normativa sobre la reducción del riesgo de desastres, que deben ser de carácter multisectorial e interdisciplinario, y en las que deben participar los sectores público y privado, la sociedad civil y todas las entidades interesadas en un país. (UNISDR, 2009)

Protocolos: acuerdos prácticos que representan procesos o pasos de decisión establecidos para hacer operativo un plan. **Procedimientos:** complementan los protocolos, pues establecen una secuencia detallada de pasos o acciones que deben llevarse a cabo por parte de los organismos de respuesta ante determinadas situaciones o escenarios en función a su especialidad o responsabilidad.(OPS, 2010)

Resiliencia: La capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. (UNISDR, 2009)

Riesgo: La combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. (UNISDR, 2009)

SCI: sistema de comando de incidentes.(OPS, 2010)

Servicios de emergencia: conjunto de agencias especializadas con la responsabilidad y los objetivos específicos de proteger a la población y los bienes en situaciones de emergencia.(OPS, 2010)

Sistema de alerta temprana: El conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta que sea oportuna y significativa, con el fin de permitir que las personas, las comunidades y las organizaciones amenazadas por una amenaza se preparen y actúen de forma apropiada y con suficiente tiempo de anticipación para reducir la posibilidad de que se produzcan pérdidas o daños. (UNISDR, 2009)

Vulnerabilidad: Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. (UNISDR, 2009)