



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v9i1>

Ciencias Técnicas y Aplicadas  
Artículo de Investigación

***Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016***

***Strengthening of risk management, a proposal to the GAD of the Canton of Portoviejo, from a retrospective and analytical study of the 2016 earthquake***

***Fortalecimento da gestão de riscos, uma proposta ao GAD do cantão de Portoviejo, a partir de um estudo retrospectivo e analítico do terremoto de 2016***

Juan Xavier Alcívar-Loor<sup>I</sup>

[juanalcivar@gmail.com](mailto:juanalcivar@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-4322-9970>

Natalia Margarita Santana-Castro<sup>II</sup>

[nathysantanacastro@hotmail.com](mailto:nathysantanacastro@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-83379620>

Eduardo Luis Almeida-García<sup>III</sup>

[eduardoalmeida@gmail.com](mailto:eduardoalmeida@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3852-0891>

**Correspondencia:** [nathysantanacastro@hotmail.com](mailto:nathysantanacastro@hotmail.com)

\***Recibido:** 29 de febrero de 2023 \***Aceptado:** 12 de marzo de 2023 \* **Publicado:** 10 de abril de 2023

- I. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- II. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- III. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

## Resumen

Han pasado seis años del terremoto suscitado el 16 de abril del 2016, el cual dejó pérdidas humanas y económicas en el país, especialmente en Manabí; además de los problemas psicosociales de la población en general. En el presente estudio se busca elaborar una propuesta al GAD de Portoviejo específicamente en el área de la UGR del municipio, mediante la aplicación de encuesta a una de las parroquias de la zona urbana, que tuvo como resultado un gran impacto en la afectación económica y social del cantón Portoviejo.

En relación con este tema, se realizó un estudio retrospectivo y analítico del 16A, mediante un enfoque mixto, por lo que se utilizó el enfoque investigativo cuantitativo puesto a que esto ayudó al autor a la recolección de datos porcentuales, el enfoque cualitativo porque dio paso al análisis e interpretación de los datos porcentuales y por consiguiente a la argumentación de los aportes documentales redactados por otros autores sobre la coordinación que tuvo el municipio de Portoviejo para la atención del desastre. Desde esta perspectiva, se planteó una propuesta para dar a conocer a la población portovejense sobre los recursos y capacidades que cuenta la UGR. Finalmente, se elaboró una encuesta dirigida a la parroquia 12 de marzo como conocimiento de cultura general sobre la gestión de riesgos del desastre natural.

**Palabras Claves:** terremoto; economía; social; recurso; vulnerabilidad.

## Abstract

Six years have passed since the earthquake that occurred on April 16, 2016, which left human and economic losses in the country, especially in Manabí; in addition to the psychosocial problems of the population in general. This study seeks to develop a proposal to the GAD of Portoviejo specifically in the UGR area of the municipality, through the application of a survey to one of the parishes in the urban area, which resulted in a great impact on the economic and social of the Portoviejo canton.

In relation to this topic, a retrospective and analytical study of 16A was carried out, using a mixed approach, for which the quantitative investigative approach was used since this helped the author to collect percentage data, the qualitative approach because it gave way to to the analysis and interpretation of the percentage data and consequently to the argumentation of the documentary contributions written by other authors on the coordination that the municipality of Portoviejo had for the attention of the disaster. From this perspective, a proposal was made to inform the population of

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

Portovejense about the resources and capacities that the UGR has. Finally, a survey addressed to the March 12 parish was prepared as general knowledge about natural disaster risk management.

**Keywords:** earthquake; economy; social; resource; vulnerability.

## Resumo

Seis anos se passaram desde o terremoto ocorrido em 16 de abril de 2016, que deixou perdas humanas e econômicas no país, especialmente em Manabí; além dos problemas psicossociais da população em geral. Este estudo procura desenvolver uma proposta ao GAD de Portoviejo especificamente na zona UGR do município, através da aplicação de um inquérito a uma das freguesias da zona urbana, que resultou num grande impacto económico e social do cantão de Portoviejo.

Em relação a este tema, foi realizado um estudo retrospectivo e analítico do 16A, utilizando uma abordagem mista, para a qual foi utilizada a abordagem investigativa quantitativa, pois ajudou o autor a coletar dados percentuais, a abordagem qualitativa porque deu lugar ao análise e interpretação dos dados percentuais e, conseqüentemente, à argumentação das contribuições documentais escritas por outros autores sobre a coordenação que o município de Portoviejo teve para a atenção ao desastre. Nesta perspectiva, foi feita uma proposta para informar a população portovejense sobre os recursos e capacidades que a UGR possui. Por fim, foi elaborado um inquérito dirigido à freguesia 12 de Março como conhecimento geral sobre a gestão do risco de catástrofes naturais.

**Palavras-chave:** terremoto; economia; social; recurso; vulnerabilidade.

## Introducción

En el presente trabajo se abordará temas relacionados a un estudio tanto retrospectivo como analítico del cantón Portoviejo basado en el terremoto del 16 de abril, con un enfoque cuantitativo y cualitativo de las morbilidades y mortalidades que se suscitaron en dicha fecha, así como daños en las infraestructuras. Este terremoto dejó un saldo de 587 personas fallecidas, 155 personas desaparecidas, 8,340 personas heridas atendidas y 25,376 personas albergadas, 1,125 edificaciones destruidas, 829 edificaciones

afectadas y 281 escuelas afectadas, según datos de la Fiscalía. (El Comercio, 2016).

Así mismo, el estudio se enfocará en una de las parroquias más afectadas, siendo esta el centro del cantón Portoviejo; la cual era su fuente de actividad económica para muchos comerciantes y sobre todas en edificaciones hoteleras afectadas y derrumbadas por el evento peligroso.

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

También se mencionará sobre la terminología básica de la gestión de riesgos del desastre, como conocimiento y cultura para la población; por lo tanto, se podrá diferenciar conceptos como lo que es la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo como base fundamental para poder entender la gestión de riesgos del desastre

A raíz del terremoto del 16 de abril del 2016 permitió poner a prueba a todas las instituciones tanto públicas y privadas, para dar respuesta a las interrogantes suscitada ante el fenómeno natural como fue el terremoto, y así poder evaluar las vulnerabilidades de cada institución con las fortalezas y recursos que contaban las entidades en ese tiempo, sin embargo, la población desconocía sobre cómo las instituciones podrían manejar el desastre y así mismo la toma de decisiones correctas para un evento peligroso de tal magnitud e intensidad. (El Comercio, 2016). Este trabajo investigativo se encuentra justificado en brindar a los ciudadanos una propuesta sobre la terminología básica de la gestión de riesgos del desastre, como conocimiento, cultura y prevención para la seguridad de las personas.

El Ecuador es un país de multiamenazas, por lo que existen diferentes tipos de eventos peligrosos como: sismos, tsunamis, movimientos en masa, entre otros; no obstante, este país también pertenece al gran cinturón de fuego del Pacífico, el cual se encuentra rodeado de volcanes activos en la región interandina o sierra.

Ecuador desde su historia ha presentado varios terremotos con magnitudes superiores a 7 Mw que ha dejado afectaciones tanto de vidas humanas como en lo material y económico del país. El Instituto Geofísico presenta un catálogo de terremotos del Ecuador con mayor intensidad, donde (Jácome, 2013) presenta los más relevantes:

El 4 de febrero de 1797 un sismo de 8,3 Mw, fue uno de los sismos más destructivos del territorio ecuatoriano; en enero de 1906 un sismo de 8,8 Mw registrado a nivel mundial como el quinto más fuerte se produjo en la frontera de Ecuador y Colombia; otro evento sucedido el 4 de agosto de 1998 un sismo de 7,1 Mw donde su epicentro se dio en Bahía de Caráquez – Manabí.

No se puede dejar de mencionar uno de los más recientes sismos que fue el 16 de abril del 2016 con una magnitud de 7,8 donde su epicentro se dio en Pedernales – Manabí.

Con estos relatos históricos de los sismos, y tomando en cuenta el terremoto del 16 de abril del 2016, el municipio de Portoviejo a través de la UGR y todo su personal técnico de Gestión de Riesgos, que en ese tiempo se la conocía como la Dirección de Ambiente evaluaron el escenario que se estaba presentando para así poder mitigar los efectos negativos de las réplicas que sucedieron después del

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

sismo principal, y así poder ser más resilientes ante posibles riesgos. Según Monroy (2019) “Portoviejo, capital provincial de Manabí, evidencio un número significativo de pérdidas humanas como resultado del colapso de al menos 684 infraestructuras civiles.

### **Metodología**

La metodología que se empleó en este documento es un análisis retrospectivo con datos cuantitativos y cualitativos del terremoto del 16 de abril del 2016 en la ciudad de Portoviejo. Para ello nos basamos en las problemáticas que tiene el municipio del cantón, así como la ciudadanía, conociendo sobre la terminología de la Gestión de Riesgos del Desastres. Estas problemáticas fueron:

- Un estudio retrospectivo y analítico del cantón Portoviejo sobre el terremoto del 16 de abril de 2016.
- Poca cultura sobre la gestión de riesgos, la cual se implementó sobre la terminología de la GRD.
- Así mismo, conocer sobre los datos cuantitativos y cualitativos de las afectaciones en el cantón.

La información planteada en este documento se obtuvo a varias bibliografías de lo sucedido el 16 de abril del 2016, así mismo de algunos manuales sobre terminología tanto locales como internacionales. De esta manera se pudo comparar de los diversos manuales e implementar una terminología didáctica y entendible en el documento.

### **Métodos**

Se revisaron artículos y tesis con 5 años de antigüedad desde la fecha actual 2022. Se obtuvo información verídica en la página del SNGRE, para poder consolidar la información necesaria en dicha investigación, así mismos datos en la página del municipio de Portoviejo, para la respectiva documentación.

Así mismo se pudo constatar mediante la revisión de documentos, permitió obtener datos retrospectivos del movimiento sísmico del 16<sup>a</sup> junto con la coordinación de las instituciones realizaban los levantamientos de información de necesidades para la ciudadanía, con el fin de poder entregar una asistencia humanitaria adecuada mediante coordinaciones interinstitucionales de los equipos de respuesta; todo eso, con una serie de procesos a seguir para un determinado fin: humanidad para todos.

### **Tipo de investigación**

Se realizó una investigación con el enfoque mixto; cualitativo y cuantitativo con un análisis retrospectivo.

### **Universo, población y muestra**

**Universo:** de todas las provincias afectadas, nos centraremos en la provincia de Manabí, cantón Portoviejo.

**Población:** del cantón Portoviejo, el estudio de la encuesta se realizó en la parroquia 12 de marzo, la cual fue la zona cero con más afectaciones que tuvo el cantón.

**Muestra:** El trabajo investigativo cuenta con 10 persona de la parroquia 12 de marzo del cantón Portoviejo, muestra que ayudará en obtener información para dar una viabilidad y contenidos confiado al proyecto investigativo.

### **Resultados y discusión**

El terremoto del 16 de abril del 2016 dejó muchas secuelas a la ciudadanía enfocándonos en el cantón Portoviejo; muchas pérdidas económicas, víctimas mortales, así como muchas personas heridas. El hecho ocurrió un día sábado, la cual se pudo evitar muchas pérdidas humanas si hubiese ocurrido un día de semana en actividades normales.

La ciudadanía en ese instante recurrió a salvaguardar su vida lo primero que hizo fue en salvaguardar su vida y la de su familia; no obstante, no conocían cuales eran sus puntos seguros, o hacia donde tenían que evacuar. Por lo tanto, se hubiese evitado muchas tragedias en el 16A por la hora y el día del suceso.

Las instituciones de respuesta su deber era de salvar vidas humanas, pero antes de reaccionar o de ejecutar acciones, primero era su familia; sin embargo, las instituciones salieron sin dejar pasar mucho tiempo y así salvar vidas. No obstante, la falta de coordinación y de capacitación hizo que muchas vidas humanas sufrieran y cesaran sus vidas; pero se hizo todo lo que estaba a las manos de ellos. (BBC Mundo, 2016)

El terremoto del 2016 fue un suceso devastador para las costas ecuatorianas; con una magnitud de 7,8 Mw dejando un saldo de 602 víctimas en las provincias de Esmeraldas y Manabí. (SNGRE, 2016)

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

El Ecuador se sitúa como uno de los países con más mortalidad de Sudamérica, al ser uno de los países situado en el cinturón de fuego, tenemos varias amenazas como lo son: las inundaciones, tsunamis, movimientos en masa, sequias, etc., la capacidad de respuesta para atender estos eventos de fenómenos naturales ha sido eficaz en algunos territorios ecuatorianos. (BBC Mundo, 2016)

En Manabí no se había presentado sismos desde el 4 de agosto de 1998, donde tuvo epicentro en las afuera de la ciudad de Bahía de Caráquez, con una magnitud de 7,1 Mw, donde las pérdidas no fueron humana, sino más bien estructurales, económicas y turísticas. “De allí se han venido suscitando eventos naturales, hasta el 16 de abril que se produjo un sismo de 7,8 Mw teniendo epicentro en la ciudad de Cojimíes y Pedernales, zona norte de la provincia de Manabí” (Geofísico Instituto, 2011)

La capital manabita, Portoviejo, fue una de las ciudades más perjudicadas por el terremoto del 16 de abril del 2016; la cual el municipio de Portoviejo intervino con evaluadores de daño para saber y conocer los daños y necesidades de su cantón. Así mismo, se trabajó en conjunto con las instituciones de respuesta teniendo una coordinación interinstitucional a nivel cantonal y responder de manera eficaz el desastre.

Entre las 16 parroquias tanto urbanas como rurales que cuenta el cantón Portoviejo, la zona céntrica fue una de las más afectadas o la denominada “ZONA CERO”, la parroquia 12 de Marzo, donde la mayoría de los edificios históricos y zona comercial de la ciudad fueron afectados por varios factores: por la mala calidad de los materiales de construcción; no existía un estudio de suelo, la cual la mayoría de los edificios colapsaron por la licuefacción del suelo y otras causas y que la gente no conocía sobre los riesgos existentes en su zona habitual. (Aguilar & Mieles, 2016, p.260)

Una de las afectaciones y pánico en la ciudad, fue al no contar con información verídica del evento suscitado, la cual colapsó los servicios básicos de la ciudad, dejando incomunicado a la población por fuentes oficiales como: radio, televisión. Las personas que contaban con servicios de internet verificaban a través de páginas no oficiales comunicados sobre posibles replicas o las represas se habían destruido.

### **Bases teóricas**

Las bases teóricas nos ayudan a comprender la terminología que se usa tanto a nivel nacional como internacional las conceptualizaciones de la gestión de riesgos del desastre. Es así como vamos a relacionarnos con varias de la terminología que se usa en nuestro medio y así entender de una mejor manera lo que es la gestión de riesgo del desastre. A continuación, se substraerá desde el trabajo de La

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

terminología de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (UNISDR) algunas de ellas:

**Riesgo**

“La combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas” (2009, p. 29)

**Riesgo de desastres**

“Es la probable pérdida de vidas o daños ocurridos en una sociedad o comunidad en un período” (2009, p.30)

**Gestión del riesgo**

“El enfoque y la práctica sistemática de gestionar la incertidumbre para minimizar los daños y las pérdidas potenciales” (2009, p. 18)

**Gestión de desastres**

“Organización, planificación gestión de recursos y aplicación de medidas de preparación, respuesta y recuperación en caso de desastres” (SNGRE, 2020, p. 14)

**Gestión del riesgo de desastres**

“Es la aplicación de políticas y estrategias de reducción con el propósito de prevenir nuevos riesgos de desastres, reducir los riesgos de desastres existentes y gestionar el riesgo residual, contribuyendo con ello al fortalecimiento de la resiliencia y a la reducción de las pérdidas por desastres” (SNGRE, 2020, p. 16)

**Amenaza**

“Un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales” (UNISDR, 2009, p. 5)

La amenaza es el factor externo del riesgo, es lo que hace daño sea una inundación, un volcán en erupción, etc. La amenaza se clasifica o se divide dependiendo el origen de la afectación: amenaza

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

natural, esta se asocia con los fenómenos naturales; amenaza antropógenos o de origen humano, son las que interviene la mano del hombre y las amenazas socio naturales, es una combinación de las amenazas naturales como las de origen humano, por ejemplo, el cambio climático.

### **Amenazas naturales**

“Son aquellos elementos del ambiente biofísico que son peligrosos para el hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él como los sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, huracanes, tormentas tropicales, entre otras” (SNGRE, 2020, p.8)

### **Amenazas socio-naturales**

“Son fenómenos de mayor ocurrencia de eventos relativos a ciertas amenazas hidrometeorológicas y geofísicas, tales como aludes, inundaciones, subsidencia de la tierra y sequías, que surgen de la interacción de las amenazas naturales con los suelos y los recursos ambientales explotadas en exceso o degradados” (SNGRE, 2020, p.8)

### **Amenazas antrópicas**

“Atribuibles a la acción humana directa sobre el medio ambiente y/o de la sociedad ejemplos: vertimiento de residuos sólidos o afluentes, que provoca contaminación del agua; liberación de partículas contaminantes al aire, que ocasiona enfermedades respiratorias; muertes por la guerra” (SNGRE, 2020, p.8)

### **Vulnerabilidad**

“Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza” (SNGRE, 2020, p.36) “Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas” (SNGRE, 2020, p.25)

La vulnerabilidad resumiéndolo en pocas palabras, es el factor interno del riesgo, la cual para que alguien sea vulnerable debe estar expuesto ante una amenaza; por ejemplo: si existe la amenaza de inundación en una comunidad que vive a las riberas del río, las personas van a ser vulnerables ante

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

esa amenaza. “La vulnerabilidad se puede dimensionar dependiendo del contexto que se ene analizando, a continuación, se describe las dimensiones de la vulnerabilidad” (Minaya, 1998)

- Dimensión física.
- Dimensión económica.
- Dimensión social.
- Dimensión educativa.
- Dimensión política.
- Dimensión institucional.
- Dimensión cultural.
- Dimensión ambiental
- Dimensión ideológica.

### **Capacidad**

“Combinación de todas las fortalezas, atributos y recursos disponibles dentro de una organización comunidad o sociedad que pueden utilizarse para gestionar y reducir los riesgos de desastres y reforzar la resiliencia” (SNGRE, 2020, p.12)

### **Reducción del riesgo de desastres**

“La reducción del riesgo de desastres está orientada a la prevención de nuevos riesgos de desastres y la reducción de los existentes y a la gestión del riesgo residual, todo lo cual contribuye a fortalecer la resiliencia y, por consiguiente, al logro del desarrollo sostenible” (SNGRE, 2020, p.17)

### **Prevención**

“Actividades y medidas encaminadas a evitar los riesgos de desastres existentes y nuevos” (SNGRE, 2020, p.22)

### **Mitigación**

“Disminución o reducción al mínimo de los efectos adversos de un suceso peligroso a través de la implementación de medidas estructurales y no estructurales” (SNGRE, 2020, p.15)

### **Respuesta**

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

“Medidas adoptadas directamente antes, durante o inmediatamente después de un desastre con el fin de salvar vidas, reducir los impactos en la salud, velar por la seguridad pública y atender las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada” (SNGRE, 2020, p.23)

### **Alerta**

“Es un estado declarado de atención, con el fin de tomar precauciones específicas debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento o suceso peligroso. La declaración de alerta debe ser clara, comprensible, accesible, difundida por el máximo de medios; inmediata, sin demora, procedente de fuentes oficiales” (SNGRE, 2020, p.7)

### **Recuperación**

“Restablecimiento o mejora de los medios de vida y la salud, así como de los bienes, sistemas y actividades económicas, físicas, sociales, culturales y ambientales de una comunidad o sociedad afectada por un desastre, siguiendo los principios del desarrollo sostenible y de “reconstruir mejor”, con el fin de evitar o reducir el riesgo de desastres en el futuro” (SNGRE, 2020, p.23)

### **Rehabilitación**

“Restablecimiento de los servicios e instalaciones básicos para el funcionamiento de una comunidad o sociedad afectada por un desastre” (SNGRE, 2020, p.23)

### **Reconstrucción**

“Reedificación a mediano y largo plazo, incluye la restauración sostenible de infraestructuras vitales resilientes, servicios, viviendas, instalaciones y medios de vida necesarios para el pleno funcionamiento de una comunidad o sociedad afectada por un desastre, siguiendo los principios del desarrollo sostenible y de “reconstruir mejor”, con el fin de evitar o reducir el riesgo de desastres en el futuro” (SNGRE, 2020, p.23)

### **Reconstruir mejor**

“Uso de las etapas de recuperación, rehabilitación y reconstrucción después de un desastre para aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades mediante la integración de medidas de

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

reducción del riesgo de desastres en la restauración de la infraestructura física y los sistemas sociales, y en la revitalización de los medios de vida, economía y medio ambiente” (SNGRE, 2020, p.17-18)

### **Urgencia**

“La aparición imprevista o inesperada, en lugar o actividad cualesquiera, de un evento o problema de causa diversa y gravedad variable que genere la necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre o de su familia” (SNGRE, 2020, p.22)

Por lo tanto, la urgencia se conoce como un suceso o una incidencia de pequeña magnitud, por ejemplo: en una familia de cinco personas, la cual una de ellas es mayor de edad y sufre una caída leve, los familiares se encargan de ayudar a la persona sin necesidad de pedir ayuda a los vecinos o a una entidad de respuesta.

### **Emergencia**

“Es un evento peligroso de origen natural o antrópico que pone en peligro a las personas, los bienes o la comunidad de los servicios en la comunidad y que requieren una respuesta inmediata y eficaz a través de las entidades locales” (SNGRE, 2020, p.12)

Una emergencia es cuando sobrepasa la capacidad de respuesta de una familia o una comunidad, la cual necesita ayuda de las entidades de respuesta para solventar la crisis que ocurre en su territorio.

### **Desastre**

“Una interrupción grave en el funcionamiento de una comunidad, en alguna escala, debido a la interacción de eventos peligrosos con condiciones de exposición y de vulnerabilidad que conllevan pérdidas o impactos de alguno de los siguientes tipos: humanos, materiales, económicos o ambientales” (SNGRE, 2020, p.15)

El desastre conlleva un nivel de respuesta más sofisticado al momento de atender a una población; para atender un desastre se necesita la ayuda a nivel nacional de las entidades de respuesta, debido a que la propia localidad o provincia no pudo con sus recursos, y necesita de más personal en el campo.

### **Catástrofe**

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

“Suceso donde resultan insuficientes los medios y recursos del país, siendo necesario e indispensable la ayuda internacional para responder a ello” (SNGRE, 2020, p.10) Cuando sobrepasa la capacidad de respuesta de un país, y necesita o solicita ayuda a medios internacionales, estamos hablando de una catástrofe, pero esto no quiere decir que el alto mando del país será posesionado por otra persona de afuera, el presidente del COE, el estará al mando de la operatividad coordinando acciones con medios internacionales.

Datos cuantitativos y cualitativos del 16A en Portoviejo.

### **Viviendas afectadas**

El impacto que dejó el terremoto en la ciudad de Portoviejo fue muy devastador para la población, varias de las viviendas o edificios públicos o privados se vieron afectados por el sismo principal; mientras que otros se empezaron a notar sus deformidades por las réplicas suscitadas del evento. Los datos cuantitativos mencionados en este epígrafe fueron obtenidos por parte de (SNGRE, 2016)

La mayoría de las edificaciones que se vieron afectadas fue: el tipo de material de construcción, la mano de obra sin experiencia o construir sin tomar en cuenta las Normas Ecuatorianas de Construcción. La capital manabita tuvo graves consecuencias con sus infraestructuras, es así que tuvo un total de 476 viviendas afectadas a causa del sismo del 16 de abril del 2016.

### **Viviendas destruidas**

A consecuencia del sismo, hubo pérdidas económicas y de vidas humanas, las normas de construcción buscan mitigar esos efectos ante un fenómeno natural en este caso de los sismos. La NEC nos recomienda a usar esta guía para todas las infraestructuras que se vayan a construir, teniendo la supervisión de un especialista en el tema; por esta y muchas razones es que el 16 de abril se vieron afectadas y perjudicadas tantas vidas humanas a nivel provincial.

Un total de 48 viviendas quedaron destruidas a causa del sismo, una de las causas aparte de no cumplir con las NEC, es el tipo de suelo donde algunas de las viviendas fueron construidas, la mayoría del territorio a raíz del terremoto, se realizaron estudios de suelo la cual se pudo notar la inestabilidad del

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

suelo. A raíz de eso, el municipio dotó por tomar medidas más estrictas al momento de nuevas construcciones en la ciudad. (SNGRE, 2016)

### **Personas albergadas**

Muchas familias se vieron afectadas por el desastre del 16 de abril. Tantas edificaciones afectadas y destruidas totalmente tuvieron las familias que ser evacuadas y albergadas en zonas seguras para pernoctar y prevenir cualquier tipo de incidente en sus hogares. La mayoría de las personas albergadas fueron a causa de que sus viviendas fueron destruidas sin poder salvar nada de este gran desastre. Es así, que el municipio de Portoviejo a través de las coordinaciones interinstitucionales se implementaron varios puntos de alojamientos temporales para la ciudadanía.

Uno de los puntos y más grande que se instaló en la ciudad de Portoviejo, fue en el Ex - aeropuerto Reales Tamarindo, la cual no lleva funcionando por años en la ciudad; y al ser un lugar abierto y espaciosos, se pudo adecuar un albergue para la mayoría de las familias afectadas tanto directa como indirectamente del evento. “Un total de 1.200 personas fueron albergadas en los alojamientos temporales que se implementaron en la ciudad” (SNGRE, 2016)

### **Personas afectadas**

Las instituciones de respuesta como el cuerpo de bomberos, la Cruz Roja, el municipio; realizaron un levantamiento de información de análisis y daños del cantón para así constatar cuantas personas fueron afectadas en primera instancia por el fenómeno natural suscitado el 16A. Un total de 7.671 personas afectadas directamente por el sismo, las cuales la mayoría tuvieron sus viviendas afectadas parcialmente sin ser evacuadas a zonas seguras como los albergues. (SNGRE, 2016)

### **Heridos**

Muchas de las viviendas destruidas y afectadas, al no cumplir con las NEC y tener un punto de vista profesional o de darle inspecciones de sus infraestructuras, colapsaron o sufrieron daños estructurales de las mismas. A raíz de esta problemática, tuvo sus consecuencias así dejando heridas a 1.760 personas del cantón. (SNGRE, 2016)

### **Fallecidos**

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

Uno de los efectos más graves que dejó a consecuencia del sismo del 16A, son las personas fallecidas. En Manabí hubo un total de 662 víctimas, algunas a causa de colapso de las estructuras y otras por sucesos naturales como problemas del corazón entre otros. A nivel cantonal del municipio de Portoviejo hubo 138 víctimas. (SNGRE, 2016)

A raíz del terremoto, de tantas infraestructuras públicas a nivel provincial fueron colapsadas. En el cantón Portoviejo los centros de salud no fueron afectados, por lo cual no hubo una interrupción en la parte sanitaria, pero si el colapso de pacientes que llegaban a atenderse en los subcentros y el Hospital Regional de Portoviejo.

### **Eventos históricos del cantón**

A lo largo de la historia del Ecuador ha sucedido varios tipos de amenazas, como desde la explosión de los volcanes, inundaciones, tsunamis, etc., pero no obstante, la ciudad de Portoviejo también ha sufrido los estragos de estas eventualidades, dejando afectaciones y pérdidas económicas y a raíz de eso, se ha visto una resiliencia en la ciudad, estableciendo los principios de Marco de Sendai como eje principal para el desarrollo de una gobernanza fortalecida y tomando en cuenta los ODS para un desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático. (Jácome, 2013) En la siguiente tabla, se registran varias eventualidades desde décadas atrás, así mismo como ya se habló anteriormente del 16 de abril del 2016.

### **Conclusión**

Mediante la revisión bibliográfica se pudo determinar los estudios analítico y retrospectivo el funcionamiento de la UGR del GAD de Portoviejo basado en el terremoto suscitado el 2016.

Por consiguiente, para poder identificar el grado de fortalecimiento de la Unidad de Gestión de Riesgos del cantón Portoviejo a través de un análisis cuantitativo y cualitativo del terremoto de abril del 2016, se diseñó y se aplicó una encuesta a los moradores de la parroquia 12 de marzo, quienes brindaron información valiosa para poder ejecutar el plan retrospectivo.

Para finalizar, se elaboró una propuesta informativa con la finalidad que los ciudadanos del cantón Portoviejo conozcan los recursos y capacidades que tiene la UGR.

### **Referencias**

---

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

1. Aguiar, R., & Miele, Y. (2016). Análisis de los edificios que colapsaron en Portoviejo durante el terremoto del 16 de abril del 2016. *Revista Internacional de Ingeniería de Estructuras*, 21(3), 257-282. <https://doi.org/10.24133/riie.v21i3.601>
2. BBCMundo. (2016, abril 17). Terremoto de magnitud 7,8 en la zona costera de Ecuador deja más de 600 muertos. *BBC News Mundo*.
3. [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160416\\_ecuador\\_terremoto\\_magnitud\\_colombia\\_peru\\_bm](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160416_ecuador_terremoto_magnitud_colombia_peru_bm)
4. Instituto, G. (2011, agosto 5). Sismo de Bahía de Caráquez: 4 de agosto de 1998 - Instituto Geofísico - EPN. <https://www.igepn.edu.ec/servicios/noticias/457-sismo-debah%C3%ADa-de-car%C3%A1quez-4-de-agosto-de-1998>
5. Jácome, O. (2013). 5.1 Catálogo de Terremotos del Ecuador.- Intensidades- Instituto Geofísico. - PDF Descargar libre. [https://docplayer.es/48082043-5-1-catalogo-de-terremotos-](https://docplayer.es/48082043-5-1-catalogo-de-terremotos-del-ecuador-intensidades-instituto-geofisico.html)
6. [del-ecuador-intensidades-instituto-geofisico.html](https://docplayer.es/48082043-5-1-catalogo-de-terremotos-del-ecuador-intensidades-instituto-geofisico.html)
7. Minaya, A. (1998). CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE RIESGOS DE DESASTRES MEDIANTE LA
8. APLICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG). 43.
9. Monroy, I. (2019). Estado actual de portoviejo tras el terremoto del 16 de abril de 2016. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17653>
10. SNGRE (2016) Base\_Eventos\_2010\_2021\_eventos\_catálogo [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Nivv\\_cVrw0vfb2JOe6TSn-](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Nivv_cVrw0vfb2JOe6TSn-Enom0nhFgv83ZY9H1C1TM/edit#gid=1075634200)
11. [Enom0nhFgv83ZY9H1C1TM/edit#gid=1075634200](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Nivv_cVrw0vfb2JOe6TSn-Enom0nhFgv83ZY9H1C1TM/edit#gid=1075634200)
12. UNISDR (2009) Estrategia Internacional para la Reducción de Desastre obtenido:
13. [https://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf)

Fortalecimiento de la gestión de riesgos, una propuesta al GAD del Cantón de Portoviejo, desde un estudio retrospectivo y analítico del terremoto del 2016

---

©2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).