



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**  
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

**REPÚBLICA DEL ECUADOR.**

**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**  
**LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO**

**MAESTRÍA EN PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS.**

**TÍTULO:**

**“EL SISMO DEL 16 DE ABRIL EN MANABÍ VISTO DESDE LA FASE DE RESPUESTA DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN”.**

**Autor:** Alba Lucía Valencia Román.

**Tutor:** José Gabriel Salazar Loor.

**Quito, febrero, 2019.**

# Acta de grado.



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**  
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**  
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

**SECRETARÍA  
GENERAL**

**No.050- 2019.**

## ACTA DE GRADO

En el Distrito Metropolitano de Quito, hoy a los veinte días del mes de febrero del año dos mil diecinueve, **ALBA LUCIA VALENCIA ROMÁN**, portadora del número de cédula: 1311760431, **EGRESADA DE LA MAESTRÍA EN PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS (2016-2018)**, se presentó a la exposición y defensa oral de su Artículo Científico, con el tema: **"EL SISMO DEL 16 DE ABRIL EN MANABÍ, VISTO DESDE LA FASE DE RESPUESTA DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN DE RIESGO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN"**, dando así cumplimiento al requisito, previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS**.

Habiendo obtenido las siguientes notas:

Promedio Académico:	9.17
Artículo Científico Escrito:	7.25
Defensa Oral Artículo Científico:	8.27

**Nota Final Promedio: 8.46**

En consecuencia, **ALBA LUCIA VALENCIA ROMÁN**, se ha hecho acreedora al título mencionado.

Para constancia firman:

**Dr. Rogelio Sánchez.**  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

**Mgs. Pablo Melo.**  
**MIEMBRO**

**Mgs. Ximena Riofrío.**  
**MIEMBRO**

**Abg. Ximena Carvajal Chiriboga.**  
**DIRECTORA DE SECRETARÍA GENERAL**

De conformidad con la facultad prevista en el estatuto del IAGI  
CERTIFICO que la presente es fiel copia del original.

Fojas **11**

Fecha **1-2 ABR 2019**

Secretaría General



**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**  
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

## AUTORÍA.

Yo, Alba Lucia Valencia Román con CC.:1311760431, declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo, así como los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad del autor del trabajo de titulación. Asimismo, me acojo a los reglamentos internos de la universidad correspondientes a los temas de honestidad académica.



Firma

CC.:1311760431

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

"Yo Alba Lucia Valencia Román cedo al IAEN, los derechos de publicación de la presente obra por un plazo máximo de cinco años, sin que deba haber un reconocimiento económico por este concepto. Declaro además que el texto del presente trabajo de titulación no podrá ser cedido a ninguna empresa editorial para su publicación u otros fines, sin contar previamente con la autorización escrita de la universidad"

Quito, febrero, 2019



-----

FIRMA DEL CURSANTE.

ALBA LUCIA VALENCIA ROMAN.

CI: 13117600431

## EL SISMO DEL 16 DE ABRIL EN MANABÍ VISTO DESDE LA FASE DE RESPUESTA DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

RESPUESTA DE LAS UGR DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN EN EL SISMO 16A EN MANABÍ.

AUTOR: Alba Lucía Valencia Román.<sup>1</sup>

DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA: [luciaingind10@hotmail.com](mailto:luciaingind10@hotmail.com)

### RESUMEN.

El presente artículo analiza la fase de manejo de emergencias en su componente respuesta, tras el sismo originado el 16 de abril del 2016, con epicentro en el cantón Pedernales de la provincia de Manabí, materializado el fenómeno natural provocó pérdidas de vidas, daños en la infraestructura física e interrupción de los sistemas públicos y privados, etc. Las acciones de respuesta de las instituciones públicas fueron sustanciales para la ejecución de actividades en las primeras horas del evento y toma de decisiones pertinentes. El objetivo de este artículo es analizar los protocolos de respuesta ejecutados por las UGR (Unidades de Gestión de Riesgos) del Ministerio de Educación en el territorio Manabita; desde el enfoque funcional y operativo de los protocolos y procedimientos que estaban establecidos en su momento para la atención de eventos sísmicos.

**PALABRAS CLAVES:** Respuesta; protocolos; procedimientos; afectación; riesgos.

**EARTHQUAKE OF APRIL 16TH IN MANABI SEEN FROM THE RESPONSE PHASE OF THE RISK MANAGEMENT UNITS OF THE MINISTRY OF EDUCATION.**

### ABSTRACT

This article analyzes the phase of emergency management in its component response after the quake originated on April 16, 2016, with epicenter in the canton Pedernales in province of Manabí, materialized the natural phenomenon caused loss of life, damage in the physical infrastructure and interruption of public and private systems, etc. The response actions of the public institutions were substantial for the execution of activities in the first hours of the event and making relevant decisions. The objective of this article is to analyze the response executed by the UGR (Risk Management Units) of the Education Department in the manabita territory; from the functional and operational approach of the protocols and procedures that were in place in time for the attention of seismic events.

---

<sup>1</sup> Breve resumen curricular: Ingeniera Industrial. Profesional con registro en seguridad y salud. Analista de Gestión de Riesgos del Ministerio de Educación. Manabí, Ecuador. [luciaingind10@hotmail.com](mailto:luciaingind10@hotmail.com).

KEYWORDS: Answer; protocols; procedures; affectation; risks.

## INTRODUCCIÓN:

Ecuador, es un país situado en América del sur, que forma parte de los países ubicados en el cinturón de fuego del Pacífico, característica que lo convierte en un territorio amenazado por movimientos sísmicos de grandes magnitudes. Estadísticamente, los eventos sísmicos registrados con magnitudes significativas en la escala de Richter evidencian cifras altas no solamente de daños y afectaciones en edificaciones, infraestructuras y sistemas; si no también, pérdidas de vidas humanas.

La administración de la gestión de riesgos en Ecuador tiene sustento legal desde la última Constitución de la república aprobada en el 2008. Artículo 389 (Constitución de la República del Ecuador, 2008) "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".

"El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional".

El Ministerio de Educación en virtud del mandato constitucional crea una política pública orientada a reducir los riesgos en la comunidad educativa frente a amenazas de origen natural, implementando el sistema de gestión de riesgos en el campo educativo con la finalidad de salvaguardar la vida y protección de la comunidad educativa, además de garantizar la educación en épocas de emergencia. Entre sus principales actividades esta culturizar y fortalecer las capacidades institucionales para enfrentar una emergencia o desastre. En base al marco legal el Ministerio de Educación emprende en el año 2012, la elaboración e implementación de las orientaciones, acciones, procedimientos y protocolos de actuación para la prevención y respuesta ante la presencia de eventos adversos de origen natural. El 16 de abril del 2016 la provincia de Manabí fue impactada por un evento sísmico de gran magnitud (7.8Mw), convirtiéndose en uno de los más destructivos de los últimos tiempos.

Este evento sísmico tuvo epicentro en el cantón Pedernales de la provincia de Manabí, con coordenadas (Instituto Geofísico, 2016) 31°N 82.12°W; ocurrido a las 18:58 ECT del sábado 16 de abril del 2016, con profundidad de 20km y considerado con una intensidad de IX grados en la escala de Mercalli. Evento adverso de origen natural resultado de falla inversa interplacas (Pacífica, Continental Sudamericana), movimiento sísmico que fue sentido incluso en los países vecinos Colombia y Perú.

La provincia de Manabí fue afectada gravemente en sus servicios, infraestructura y un número significativo de víctimas generándose o dando lugar a la activación inmediata de los organismos de primera respuesta y socorro. Ante el escenario

de destrucción para la población, las entidades gubernamentales se activaron desde sus respectivas competencias para atender y brindar acciones para aliviar el sufrimiento humano y la atención prioritaria de la población.

El Ministerio de Educación; cartera de estado de vital importancia en los servicios públicos que el estado Ecuatoriano brinda a la ciudadanía, según informe situacional (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016) este fue afectado desde su infraestructura educativa hasta la pérdida de vidas de autoridades, docentes, estudiantes, padres y madres de familia que conforman la comunidad educativa.

El Ministerio de Educación mediante la Dirección Nacional de Gestión de Riesgos; es la encargada de diseñar los protocolos y procedimientos de respuesta ante eventos sísmicos y a su vez fortalecer las capacidades institucionales de las Unidades de Gestión de Riesgos de las Direcciones Distritales, conformadas por un especialista en gestión de riesgos quien es responsable de ejecutar e implementar las herramientas y estrategias en las diferentes fases de la gestión de riesgos. El 16 de abril del 2016, estos protocolos y procedimientos, se pusieron en marcha con este evento sísmico; mismos fueron aplicables hasta cierto punto tomando en cuenta que el sismo se produjo en fecha y hora no laborable. Los protocolos y procedimientos estaban diseñados solo de manera general sin puntualizar de acuerdo a las características y magnitudes del evento.

La fase de respuesta en la gestión de riesgos es fundamental en las primeras horas de suscitado el evento para salvar vidas; donde, los recursos y capacidades institucionales son aplicados para minimizar la pérdida de vidas y brindar atención a la población, infraestructura y bienes, considerando también que existió afectación psicológica de las personas que laboran en las Unidades Distritales de Gestión de Riesgos, debido a los daños apreciados en el campo laboral y en su entorno familiar; sin embargo los funcionarios se incorporaron a las labores ejecutando estrategias claves para complementar lo que no estaba estipulado en los protocolos para enfrentar el desastre en el sector educativo.

El presente artículo tiene como objetivo analizar en primera instancia los protocolos y procedimientos que estaban vigentes el día del evento sísmico, durante los primeros quince días de suscitado, del que es el denominado 16A.

Como segunda etapa de esta investigación, se analizan las acciones de respuesta que se debieron implementar para suplir la carencia de mecanismos de actuación en los protocolos existentes y sus resultados favorables o desfavorables para el manejo del desastre ocurrido, estas evaluaciones se analizaron mediante el método de comparación entre lo que estaba estipulado y las acciones ejecutadas, así como también la operatividad y funcionalidad; mediante la indagación de campo e informes de situación y actas de los comité de gestión de riesgos Cantonales y Provinciales

La finalidad de este artículo es plantear aportes de los aciertos y falencias en las acciones de respuestas ejecutadas y contribuyendo a mejorar lo establecido, tomando en cuenta el manejo de emergencias y desastres en el sector educativo en otros países; lecciones aprendidas, experiencias en territorio, vulnerabilidad estructural y no estructural, cultura de riesgos y las fases de prevención -

preparación de la comunidad educativa. En un país que está amenazado frecuentemente por sismos, el accionar de la población para hacer frente a eventos sísmicos debe convertirse en una fortaleza; y, la comprensión de la resiliencia en la preparación correcta de niños, niñas y adolescentes; así como también la importancia de la funcionalidad de las herramientas que cuenten los analista distritales quienes son responsables de garantizar que el trabajo de campo sea eficaz, facilitando a los planteles educativos los respectivos instrumentos, direccionamiento e implementación de acciones ante la presencia de emergencias y desastres.

Para el Ministerio de Educación en la provincia de Manabí fue de vital importancia la cooperación de las organizaciones no gubernamentales tales como: Unicef, Save the Children, Care, Adra, Unesco, Plan Internacional, Visión Mundial, quienes contaban con la experiencia en el manejo de emergencias y desastres en el sector educativo.

#### DESARROLLO:

En Ecuador la Gestión de Riesgos se constitucionalizó desde el año 2008 y fue adoptada mediante política pública en el Ministerio de Educación a partir del año 2012; actualmente el sistema educativo está enfocado a un aprendizaje integral, al hablar de integral se refiere a incursionar en otros campos de acción complementarios en este caso específico se hace enfoque a la Gestión de Riesgos en Educación.

El Ministerio de Educación, cuenta con el manual (Jarrin, 2014) estándares de educación en situaciones de emergencias enfocado a la protección y actividades psicopedagógicas, herramienta escasamente manejada por los gestores de riesgos y se complementa con un contenido de estándares de infraestructura con parámetros en espacios temporales de aprendizaje y servicio de agua, higiene, saneamiento y recursos educativos que son aplicables cuando sucede una emergencia en época de labores o ciclo lectivo.

La provincia de Manabí, que según los niveles administrativos de planificación territorial de SENPLADES, está dividida en doce distritos educativos quienes tienen como responsables a técnicos especializados en gestión de riesgos, los cuales llevan a cabo los protocolos establecidos para el manejo de emergencia y desastres por sismos mismos que fueron puestos a prueba el 16 de abril del 2016.

La interrogante de los sectores del sistema nacional descentralizado de gestión de riesgos y de la ciudadanía en general se tornaron respecto a: ¿Fueron aplicables los protocolos establecidos? ¿Resultaron funcionales? ¿Cumplieron con el resultado esperado? ¿Hasta dónde sirvió lo que hasta ese momento estaba plasmado?; sin duda alguna, el evento sísmico dejó al descubierto falencias y carencia de los procedimientos que el sector educativo poseía para ejecutar y enfrentar situaciones como el 16A, ya que; se debió implementar acciones que no estaban contempladas en los procedimientos y la respuesta se fue diseñando sobre la marcha, recurriendo a apoyo externo.

Las Unidades Distritales de Gestión de Riesgos del Ministerio de Educación contaban con el protocolo para la respuesta ante sismos, mencionado protocolo y procedimiento era específico; únicamente para cuando la población estudiantil se encontrara en actividades escolares, tal como se detalla a continuación en la Fig.1:

## PROTOCOLO DE RESPUESTA FRENTE A SISMO.

### Fase 1: Identificación del evento.

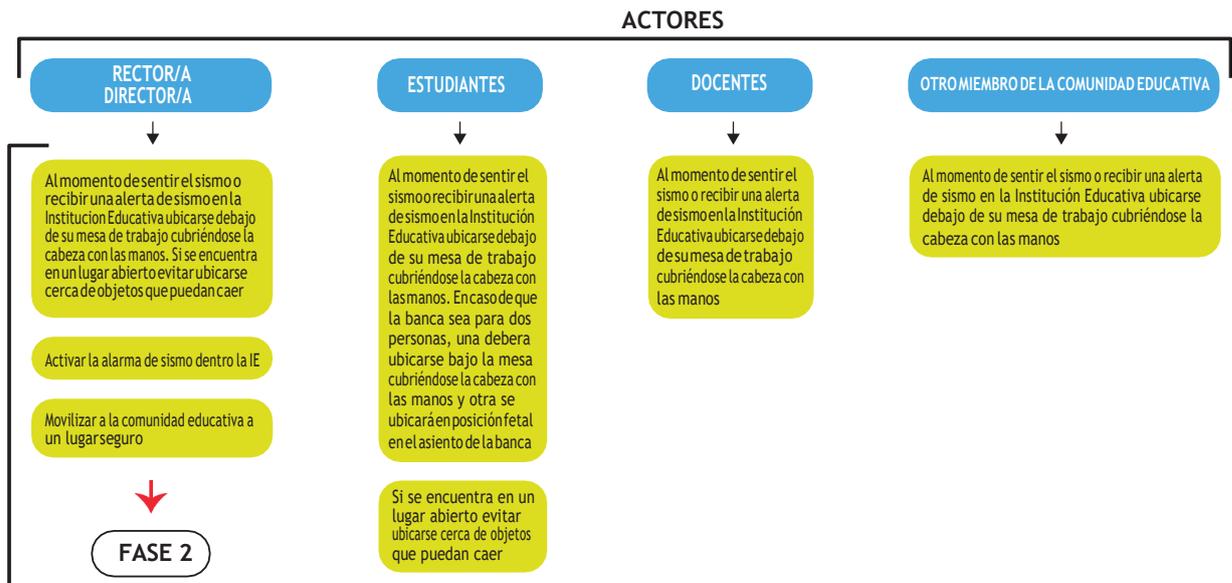


Figura 1. Fase 1 identificación del evento.

FUENTE: Ministerio de Educación.

## Fase 2: Primera respuesta.

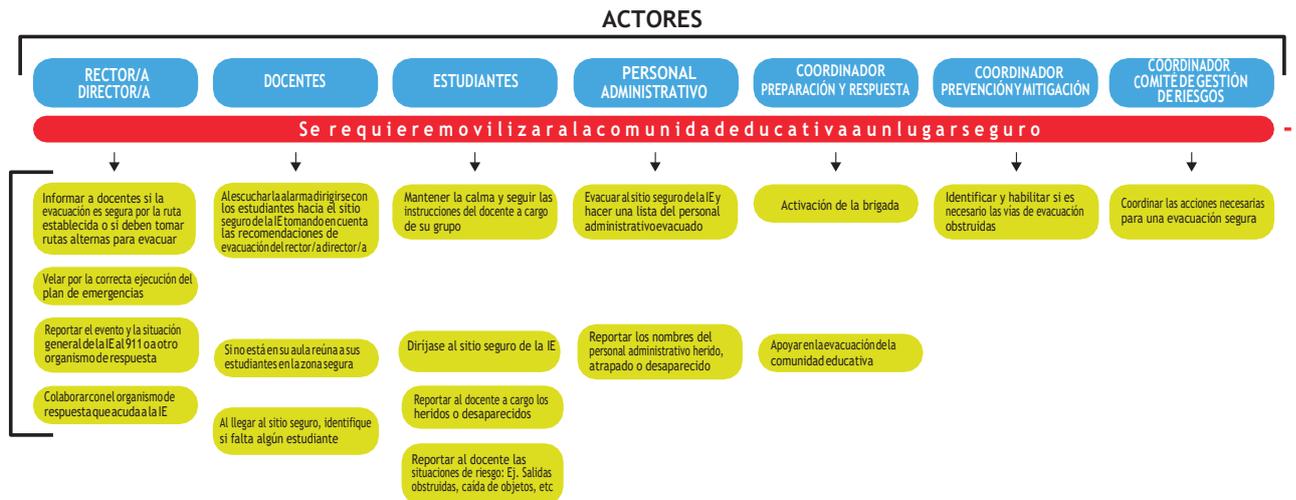


Figura 2. Fase 2 primera respuesta.

FUENTE: Ministerio de Educación.

## Fase 3: Actividades en el sitio seguro.

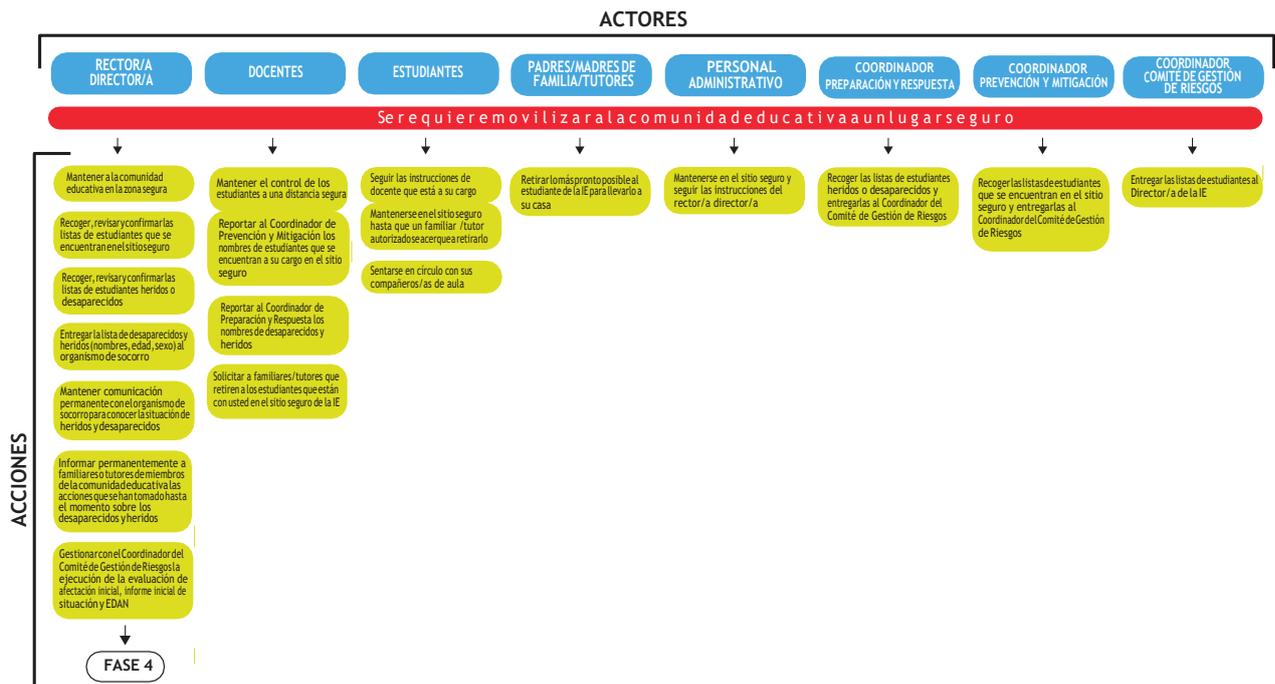


Figura 3. Fase 3 Actividades en el sitio seguro.

FUENTE: Ministerio de Educación.

Fase 4: Evaluación.

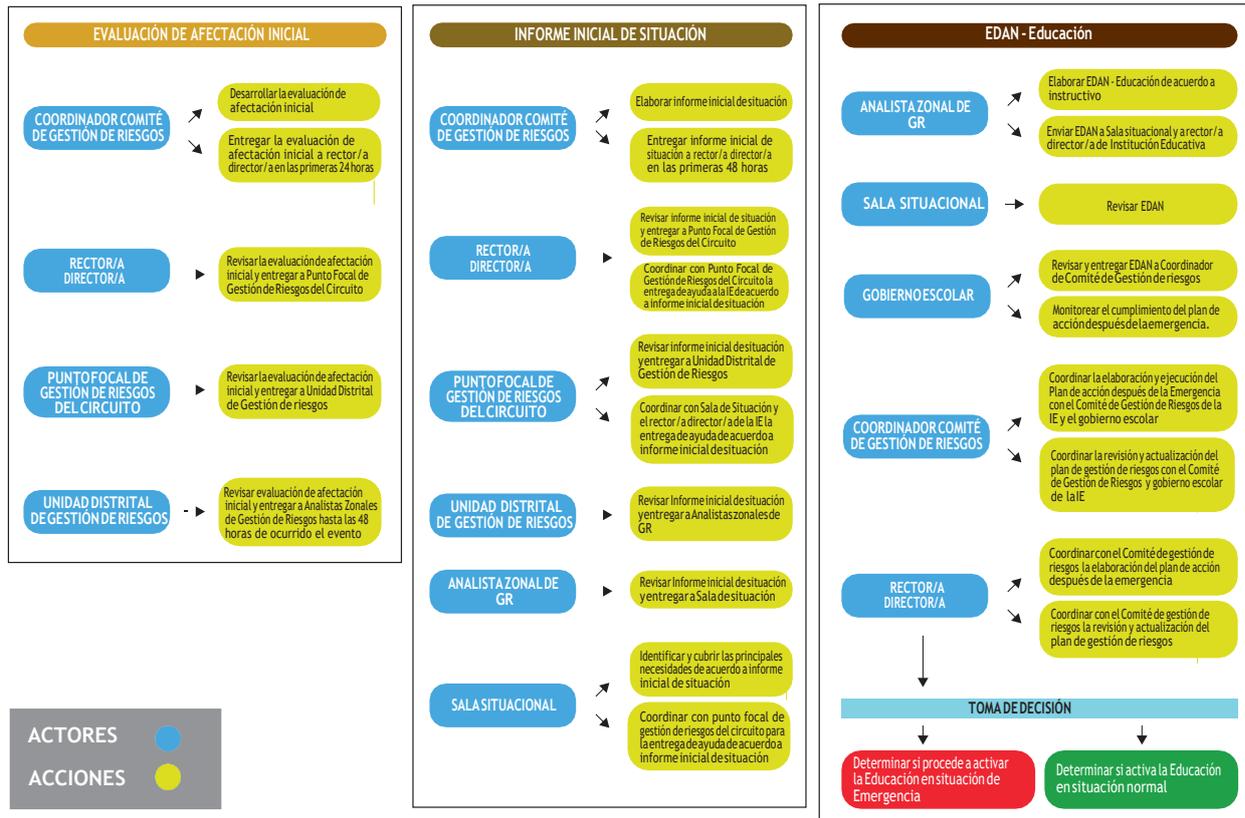


Figura 4. Fase 4 evaluación.  
FUENTE: Ministerio de Educación.

Fase 5: Acciones para garantizar el derecho a la educación.

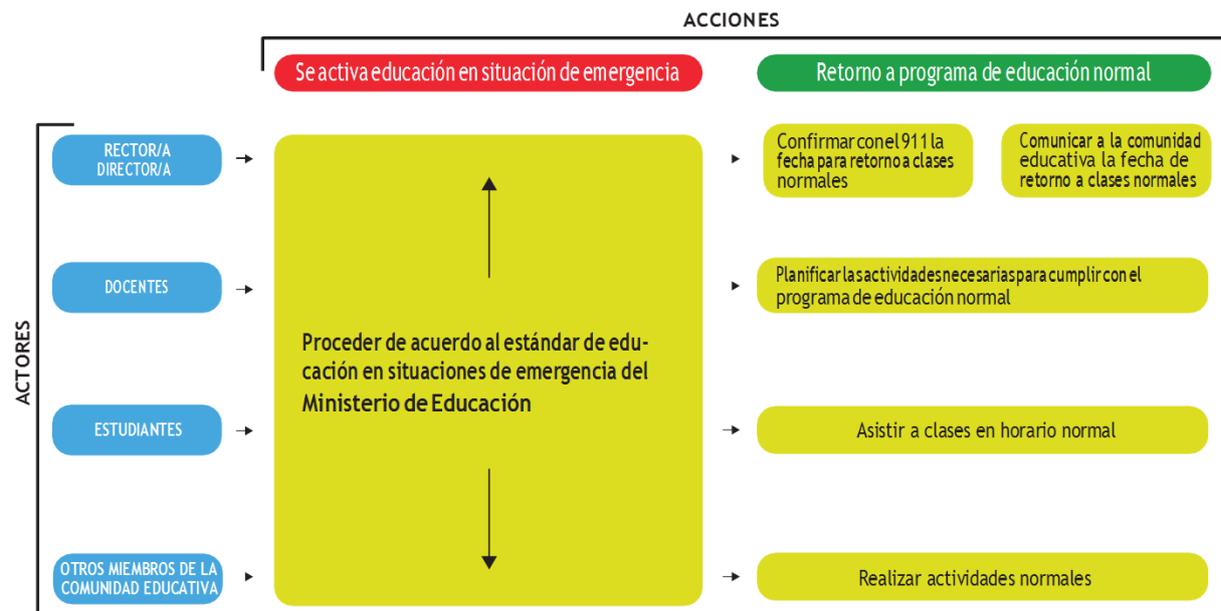


Figura 5. Fase 5 acciones para garantizar el derecho a la educación.  
FUENTE: Ministerio de Educación.

Estos protocolos ante sismo se ejecutaban en ejercicios de simulacros que se efectuaban dos veces al año según las actividades enmarcadas en la política pública para enfrentar emergencias y desastres de origen natural. En enero de 2016 con la activación del volcán Cotopaxi el Ministro de Educación dispuso la realización de simulacros de evacuación por sismo una vez al mes en todas las Instituciones educativas del país. La participación activa de la comunidad educativa es primordial para corregir errores y fortalecer las capacidades institucionales, sin embargo en la región Costa sólo se ejecutó la disposición en el mes de enero debido al término del periodo lectivo 2015-2016.

El 16 de abril del 2016, fecha que en la región costa la población estudiantil se encontraba de vacaciones por finalización del periodo escolar; suscitado el evento sísmico el sector educativo se activó tal como lo estipula el manual del comité de gestión de riesgos 2015, de la Secretaria de Gestión de Riesgos; en el cual se define la responsabilidad y funciones del estado ante la presencia de eventos naturales y antrópicos.

Suscitado la hora cero del evento (18:58) la provincia de Manabí quedó sin servicios de fluido eléctrico y telecomunicaciones, las instalaciones del Sistema Integrado de Seguridad ECU 911 fueron evacuadas y el sistema de atención de llamadas fue derivado a los SIS ECU 911 más cercanos hasta restablecer la plataforma de comunicaciones.

La noche del 16 de abril el COE Nacional se activó para la toma de decisiones y una evaluación preliminar de las primeras horas, los COE Provinciales de la región Costa también fueron activados; mientras que los COE Cantonales de Manabí en las primeras 6 horas se activaron en las medidas de sus posibilidades, puesto que las infraestructuras y servicios institucionales estaban afectados o con daños graves, sin dejar de mencionar la conmoción social y concentración masiva de personas en las calles.

El 17 de abril del 2016, pasadas las doce horas de suscitado el evento adverso las Unidades de Gestión de Riesgos del Ministerio de Educación se activaron paulatinamente tal como se estipulaba en las funciones de las mesas técnicas de trabajo. El Ministerio de Educación era el responsable de la MTT 7 Educación, cultura y ambiente, sin embargo no todas se activaron. Según la base de datos de talento humano de la coordinación zonal 4, (Ministerio de Educación, 2016) un 70% de los responsables de estas unidades no residían en los territorios a sus cargos, y se impedía la transportación hasta los lugares de trabajo por las afectaciones viales, recibiendo información escasa mediante vía telefónica. Los datos en las primeras 36 horas fueron proporcionados por los directivos de planteles que residían en zonas aledañas a las instituciones educativas.

El nivel de respuesta en estas horas fue escaso no se logró cumplir con lo establecido en el manual del COE. Además, el Ministerio de Educación no contaba con procedimientos de actuación en caso de presentarse un evento sísmico

cuando no existieran actividades escolares, la fase 4 de evaluación del protocolo de respuesta frente a sismos, es la más cercana a emplear cuando no existiera jornadas laborables, implicando acciones con líderes educativos, personal docente y administrativos, actores que estuvieron ausentes en los planteles educativos por múltiples factores que impidió aplicarla. Los protocolos estaban enfocados a días normales de clases así como los procedimientos; los cuales tuvieron que adaptarse a la realidad del momento. Por otra parte, el Ministerio de Educación posee la sala de situación y monitoreo ubicada y manejada desde planta central (Quito), esta se encarga de realizar el procesamiento de datos e información facilitando el discernimiento para efectuar acciones operativas, consolidación y sistematización de información), esta sala situacional se alimenta de datos proporcionados por los analistas distritales de gestión de riesgos, para lo cual existe un protocolo de tiempo de actuación y comunicación, tal como se detalla en la figura 5.



Figura 5. Tiempo para generar informes.

Fuente: Ministerio de Educación.

Los tiempos descritos en la fig.5, son empleados para comunicar y generar informes preliminares e iniciales, estos no fueron cumplidos por la magnitud del evento. La información se alimentó vía telefónica a medida que el levantamiento de información se generaba a través de directivos, docentes, personal administrativo. La mencionada actividad de flujo de información se efectuó por lo menos en las primeras 36 horas.

Transcurridas las 36 horas las UGR emprendieron la fase de evaluación, la cual señala como se debe realizar una evaluación inicial, informe inicial de situación y una evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN), debiendo intervenir el comité institucional de gestión de riesgos y directivos de los planteles; según el levantamiento de ubicación del personal de la coordinación zonal 4 (Educación, 2016) estas condicionantes no se cumplieron porque en su gran mayoría, el personal docente y administrativo de los establecimientos educativos

estaban ausentes, debido a los daños en sus viviendas, pérdida de familiares y afectación socioemocional<sup>2</sup>.

Los analistas de riesgos en conjunto con la unidad de infraestructura ejecutaron la evaluación inicial mediante el método de observación para determinar la afectación de los establecimientos educativos sea esta parcial o total; aquí una acción adicional.

Un mecanismo adoptado en el momento fue la implementación de una matriz y método de categorización de daños, convirtiéndose esta actividad en una acción implementada en el momento para suplir con las necesidades de respuesta y tabulación de los daños. Este método de categorización describe 3 niveles de afectación, en el cual el nivel 1 se aplica a afectaciones leves, con una recuperación máximo de 30 días, mientras que el nivel 2 es afectación media parcial estructural y no estructural, con una recuperación de máximo 60 días y el nivel 3 considera afectación severa parcial y total estructural y no estructural con una recuperación de más de 90 días, tal como se detalla en la tabla 1.

Tabla 1. Criterios de categorización de afectación.

NIVEL	DESCRIPCIÓN
1	Afectaciones leves, recuperación máximo en 30 días.
2	Afectación media parcial estructural y no estructural, recuperación máximo en 60 días.
3	Afectación severa parcial y total estructural y no estructura, recuperación más de 90 días.

FUENTE: Coordinación zonal 4 – Ministerio de Educación.

A pesar de existir un EDAN educativo este no fue usado, por ser extenso, y debido a la premura del tiempo para obtener datos preliminares se recurrió al diseño de una ficha de evaluación de daños por nivel de afectación, medida que se considera como acertada en la mayoría de los casos permitió conocer en los primeros 5 días un número aproximado de establecimientos educativos afectados y el tiempo de intervención para retomar su funcionamiento.

Las instituciones educativas afectadas fueron categorizadas por niveles, con estos criterios se analizó la suspensión de inicio del año escolar en la provincia de Manabí hasta implementar las condiciones básicas de seguridad, infraestructura y servicios para acoger a los estudiantes y garantizar las actividades escolares en un ambiente seguro tal como lo establecía el manual del COE y las responsabilidades que tiene la mesa de trabajo 7 educación, ambiente y cultura.

<sup>2</sup> Aflicción, cambios de conducta y alteración de emociones a consecuencia de un impacto peligroso.

Bajo el estudio de campo realizado, se obtiene los siguientes datos del número de Instituciones educativas afectadas y su clasificación por nivel de daño, según las fichas de evaluación y criterios desarrollados para el levantamiento de información.

Tabla 2. Numero de Instituciones Educativas afectadas por niveles.

DISTRITOS EDUCATIVOS	NIVEL 1 (LEVES)	NIVEL 2 (MEDIO)	NIVEL 3 (SEVERA)
13D01 Portoviejo	126	38	19
13D02 Manta- Montecristi-Jaramijó	87	13	16
13D03 Jipijapa - Puerto López	33	10	2
13D04 Santa Ana-Olmedo- 24 de Mayo	30	7	4
13D05 El Carmen	21	16	7
13D06 Junín - Bolívar	20	9	4
13D07 Chone - Flavio Alfaro	50	33	21
13D08 Pichincha	50	9	0
13D09 Paján	32	4	0
13D10 Jama - Pedernales	65	31	41
13D11 Sucre- San Vicente	37	48	18
13D12 Rocafuerte - Tosagua	53	14	6
<b>TOTAL</b>	<b>604</b>	<b>232</b>	<b>138</b>

Elaboración: Ing. Alba Lucia Valencia Román.

Fuente: Coordinación zonal 4 – Ministerio de Educación.

El dato estadístico preliminar que se detalla en la tabla 2 (Número de Instituciones Educativas afectadas por niveles.); se obtuvo en los 15 primeros días de suscitado el sismo del 16 de abril, lo cual, permitió tener datos para la toma de decisiones respecto al inicio de clases, intervenciones en la infraestructura educativas y migración a otros planteles educativos.

Basado en el Decreto Ejecutivo 1002, del 18 de abril de 2016, art.1 (Presidencia de la Republica del Ecuador., 2016) "Ampliase el Decreto Ejecutivo 1001, de 17 de abril de 2016", en el sentido de que la movilización es para todo el territorio nacional; y, además se dispone las requisiciones a las que haya lugar para solventar la emergencia producida", bajo este artículo del Decreto Ejecutivo el Ministerio de Educación dispuso la movilización de analistas en gestión de riesgos e infraestructura de zonas no afectadas, en este caso de la región Sierra. Los mismos desde la coordinación zonal fueron asignados a los diferentes distritos para apoyar con las labores de evaluación, puesto que el personal en los distritos educativos para este tipo de levantamiento en algunos de los casos sólo se contaba con un analista; máximo dos analista en el área, y las múltiples actividades no permitían tener un preliminar de afectación. La acción fue de valioso aporte ya que él personas foráneo arribo a los territorios con recursos propios como vehículos, GPS, base de datos, alimentación, etc. Sin embargo se evidencio que el personal que brindo apoyo produjo limitantes que desarticulaban el flujo de información, mismas se detallan a continuación:

- Desconocía el territorio.
- Personal foráneo no coordinaba recorridos con los distritos educativos.
- Base de datos proporcionada por la coordinación zonal no era acorde a la realidad del territorio.
- La ficha de evaluación era reportada directamente a la coordinación zonal.

Dentro de los procedimientos con los que contaba el Ministerio de Educación para la respuesta de emergencia y desastres, existía una base de datos de instituciones educativas que podrían servir como refugios temporales (albergues), sin embargo no había un manual de procedimientos estructurado y socializado para que las UGR faciliten los predios a los órganos rectores y competentes de la administración de albergues, carencia que en la primera semana del sismo fue significativa. El refugio de la población en los establecimientos educativos no fue masivo porque la gran mayoría presentaba afectaciones y aquellas que fueron utilizadas fueron violentadas su seguridad para el acceso.

Paralelamente a la evaluación de daños en las Instituciones Educativas, se ejecutó la acción de inspeccionar a los planteles que fueron usados e improvisados como refugios temporales, de tal manera que el sector educativo realizó en ese momento un formato básico de una ficha para levantar el estado de los planteles educativos usados como refugio temporal para identificar la situación actual de los mismos, obteniendo la información que se detalla en la Tabla 3 (Instituciones Educativas utilizadas de refugios temporales).

Tabla 3. Instituciones Educativas utilizadas de refugios temporales.

Nº	ZONA	PROVINCIA	CANTÓN	AMIE	IE	FAMILIAS	PERSONAS
1	Z4	MANABÍ	EL CARMEN	13H01438	UE EL CARMEN	12	168
2	Z4	MANABÍ	MANTA	13H02500	JOSÉ RUPERTO MENA	2	7
3	Z4	MANABÍ	MANTA	13H02481	LUIS ESPINOZA MARTÍNEZ	2	12
4	Z4	MANABÍ	MANTA	13H02668	SIMÓN BOLÍVAR	6	30
5	Z4	MANABÍ	MANTA	13H02371	UNIDAD EDUCATIVA MANTA	8	65
6	Z4	MANABÍ	MANTA	13H02631	U.E.EMILIO BOWEN ROGGIERO	27	100
7	Z4	MANABÍ	MONTECRISTI	13H02795	23 DE OCTUBRE	18	73
8	Z4	MANABÍ	MONTECRISTI	13H02695	NATIVIDAD DELGADO DE ALFARO	23	102
9	Z4	MANABÍ	PEDERNALES	13H05181	UEM PEDRO AGUSTÍN LÓPEZ RAMOS	11	45
10	Z4	MANABÍ	PEDERNALES	13H03887	ESCUELA CIUDAD DE PEDERNALES	5	30
11	Z4	MANABÍ	ROCAFUERTE	13H03150	ANGEL HECTOR CEDEÑO	4	17
12	Z4	MANABÍ	ROCAFUERTE	13H03169	24 DE NOVIEMBRE	4	17
13	Z4	MANABÍ	ROCAFUERTE	13H03183	SIMON BOLIVAR	25	113
14	Z4	MANABÍ	SAN VICENTE	13H04339	IE LUPE QUIJIJE	30	150
15	Z4	MANABÍ	SAN VICENTE	13H04331	MIGUEL CENTENO	7	35

16	Z4	MANABÍ	SAN VICENTE	13H04336	ELÍAS CEDEÑO	3	14
17	Z4	MANABÍ	SAN VICENTE	13H04306	ALIANZA PARA EL PROGRESO	10	50
18	Z4	MANABÍ	SAN VICENTE	13H04312	SALINAS	30	150
19	Z4	MANABÍ	SUCRE	13H03526	VELAZCO BENALCAZAR	15	45
20	Z4	MANABÍ	SUCRE	13H03513	SAN ISIDRO	2	13
21	Z4	MANABÍ	SUCRE	CERRADA	3 DE NOVIEMBRE	7	55
22	Z4	MANABÍ	SUCRE	13H03414	UE CLEMENTE PONCE	7	35
23	Z4	MANABÍ	SUCRE	13H03411	IE MARCOS MERO	4	20
24	Z4	MANABÍ	SUCRE	13H03549	SANTA TERESA	4	15
25	Z4	MANABÍ	SUCRE	13H03521	EL PROGRESO	4	12
26	Z4	MANABÍ	ROCAFUERTE	13H03147	ESCUELA MARTHA BUCARÁN DE ROLDÓS	14	47
27	Z4	MANABÍ	PORTOVIEJO	13H00288	PORTOVIEJO	4	36
28	Z4	MANABÍ	PORTOVIEJO	13H00115	CAMILO GALLEGOS DOMÍNGUEZ	5	43
29	Z4	MANABÍ	PORTOVIEJO	13H00153	URUGUAY	5	50
30	Z4	MANABÍ	JUNIN	13H02124	OLMEDO BUCHELLI	1	6
31	Z4	MANABÍ	CHONE	13H04580	ALFONSO ABAD	21	84
32	Z4	MANABÍ	JAMA	13H04183	RAMBUCHE	20	80
33	Z4	MANABÍ	PEDERNALES	13H04554	31 DE MARZO	35	115

Fuente: Coordinación zonal 4 – Ministerio de Educación.

Para la activación de los refugios y albergues temporales según lo establecido en el Manual del Comité de Gestión de Riesgos, se necesita de un manual de manejo y procesos de transferencias del plantel educativo hacia la entidad local responsable de la activación y manejo como son los GAD Cantonales, medida que no estaba establecida en el sector educativo, convirtiéndose en un proceso trascendental a implementar para los próximos eventos peligrosos. Respecto a la seguridad en los bienes públicos y privados, es indispensable evitar sustracciones, para ello el resguardo militar y policial fue una acción que debió solicitarse mediante la sesiones y actas de comité de operaciones de emergencias; priorizándose planteles educativos que poseían recursos educativos de valor, esta actividad tampoco se encontraba señalada en los protocolos ni en los procedimientos.

La intervención de organizaciones no gubernamentales como fue UNESCO, Save the Children y Plan Internacional en la fase de respuesta en el sistema educativo fue primordial, cuentan con modelos de gestión y metodologías de trabajo enfocados en niños, niñas y adolescentes ante crisis; no obstante, el sector educativo no tenía definido dentro de sus procedimientos la ruta establecida para que las UGR coordinaran la atención e intervención con las ONG en los primeros 15 días de respuesta, transcurrido este periodo el sector educativo estipulo lineamientos para poner en marcha el programa "Escuela para todos, juntos nos levantamos" que surgió por la necesidad de dar acompañamiento a docentes y estudiantes, buscando integrar a la comunidad educativa en espacios aptos y seguros para aportar con intervención socioemocional y lúdica, mencionado programa fue coordinado y avalado por el Ministerio de Educación con su personal de Consejería Estudiantil a través de sus profesionales en psicología educativa, psicología clínica y trabajo social, con el apoyo del personal clúster

de las ONG: UNICEF, Desarrollo y Autogestión, Save The Children, Vicariato Apostólico de Esmeraldas, Plan Internacional, RET Internacional, el Consejo Noruego para Refugiados y Visión Mundial.

La respuesta primordial ante cualquier evento adverso es durante las primeras 48 horas, pese a esto no se logró una eficaz respuesta por las consecuencias propias del evento; adicional, de no contar con un protocolo y procedimiento de respuesta a eventos sísmico fuera de las actividades escolares tal como sucedió el del 16 de abril del 2016.

#### CONCLUSIONES:

La respuesta ante emergencias y desastres es fase trascendental que permite identificar las necesidades primordiales de la población para aliviar las consecuencias propias luego de materializado un fenómeno natural, tal como el sismo del 16 de abril 2016. El sector educativo afrontó el gran reto de ejecutar acciones prioritarias para garantizar acceso a la educación en épocas de emergencias.

El sismo aconteció en vacaciones de la región costa, dando oportunidad al Ministerio de Educación, de restablecer servicios y aplicar acciones que ayuden a suplir las necesidades para el inicio de un nuevo periodo escolar.

Los protocolos existentes no fueron funcionales para épocas de ausencia de estudiantes y docentes en las instituciones educativas, así como también se evidencia la carencia de diseños de formatos y procesos estandarizados para evaluación, tal como se evidencio en las múltiples acciones y elaboración de herramientas diseñadas en el momento del desastre.

En virtud de garantizar seguridad y protección en la comunidad educativa frente a eventos sísmicos, se requiere acciones de prevención y respuesta que estén enmarcadas dentro de la realidad territorial; es decir de las experiencias y lecciones aprendidas el 16 de abril del 2016. El sector educativo es una entidad con infraestructura física y población vulnerable en el país, sus protocolos y procedimientos de actuación deben encasillarse en diferentes escenarios de riesgos, (Centro Nacional de Estimacion, prevención y reducción del riesgo de desastre, 2018) menciona que: Los escenarios de riesgos describen, de manera general, las condiciones probables de daños y pérdidas que puede sufrir la población y sus medios de vida en nuestro ámbito nacional, ante la ocurrencia de eventos o fenómenos de origen natural, teniendo en cuenta su intensidad, magnitud y frecuencia, así como las condiciones de fragilidad y resiliencia de los elementos expuestos (población, infraestructura, actividades económicas, entre otros).

Los protocolos y procedimientos para las Unidades de Gestión de Riesgos se deben adaptar de acuerdo a las realidades locales; enfocados en función de las siguientes variables: días laborables, no laborables, calificación y nivel de

impacto del evento, zona urbana – rural, población estudiantil y docentes, tipo de infraestructura y tipos de alerta (amarilla, naranja y roja). Para la comunidad educativa definir los protocolos y procedimientos de evacuación y actuación por niveles escolares (educación inicial, básica media, básica superior y bachillerato), infraestructura física (análisis de vulnerabilidad), instituciones que se encuentren en perfil costero, ubicación en zona urbana –rural, calificación y nivel de impacto del evento, tipos de alerta, así como considerar dentro de los procedimientos acciones para salvaguardar la seguridad e integridad de los estudiantes que no sean retirados por familiares en caso de desastres.

Por último los protocolos usados durante el evento fueron generales, debiendo diseñar protocolos específicos por eventos y con las variables antes mencionadas; ya que, irían conforme al entorno de las diferentes problemáticas y realidades de campo; así como también la construcción de escenarios de riesgos que permitirían toma de decisiones oportunas y estimar los niveles de impactos, efectos secundarios o para seguridad operativa.

Dentro de la fase de recuperación los protocolos deben contar con soporte socioemocional dirigida al personal que labora en las UGR permitiendo la descarga de emociones psicológicas.

Es recomendable que los protocolos y procedimientos sean articulados a las herramientas, términos y acciones del actual plan nacional de respuesta ante desastre y al manual del comité de operaciones de emergencias de la Secretaría de Gestión de Riesgos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Andrea Carrión, I. G. (2017). *Posterremoto, gestión de riesgos y cooperación internacional: Ecuador*. Quito: V&M Gráficas.
2. Borodulina, F. A. (2017). La Gestión del Riesgo de Desastre con énfasis en la Prevención. *Caso de estudio: Terremoto 16 de abril de 2016 en Ecuador*.
3. Bravo, E. (2017). El sismo del 16 de abril en Manabí visto desde la Ecología Política del desastre. *Universitas Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 18.
4. Centro Nacional de Estimación, prevención y reducción del riesgo de desastre. (2018). <http://www.cenepred.gob.pe>. Obtenido de <http://www.cenepred.gob.pe>
5. Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Ecuador.
6. Educación, M. d. (abril de 2016). Ubicación de Docentes Coordinación Zonal 4. Manabí.
7. G., J. D. (2002). Educación y desastres: reflexiones sobre el caso Mexico. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 31.
8. Gordillo, G. D. (2011). *Educación y gestión del riesgo de desastre*. Mexico: Tlapalabrería Ediciones.

9. Instituto Geofísico. (16 de abril de 2016). [www.igepn.edu.ec](http://www.igepn.edu.ec). Obtenido de <https://www.igepn.edu.ec/ultimos-sismos>
10. Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2017). *Memorias, reconstruyendo las cifras luego del sismo*.
11. Jarrin, P. (Julio de 2014). *Estándares e indicadores para la educación en situaciones de emergencias*. Quito, Pichincha, Ecuador.
12. Jarrín, P. (2014). *Guía práctica para la reducción de riesgos de desastre en la infraestructura educativa*. Quito.
13. Ministerio de Educacion. (2016). *Escuela para todos, juntos nos levantamos*. Quito: GRAPHU.
14. Ministerio de Educación, C. z. (2016). Base de datos Talento Humano CZ4. Manabi.
15. Misión OIM Ecuador. (2016). *Terremoto en Ecuador en Ecuador Respuesta de la OIM* .
16. Nelson Morales-Soto, W. G.-R.-A.-B. (2008). Emergencias y Desastres: Desafíos y oportunidades. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*.
17. Oscar Robles, J. C. (2013). *Guía para Gestión de Riesgos Orientaciones para la preparación y la respuesta a emergencias y desastres*. Quito: El Telégrafo.
18. Plan Internacional Ecuador. (2013). *MIS PRIMEROS PASOS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS*. Quito: Graphus.
19. Presidencia de la Republica del Ecuador. (18 de abril de 2016). Decreto Ejecutivo 1002. Manta, Manabi, Ecuador.
20. Presidencia de la Republica del Ecuador. (17 de abril de 2016). Decreto ejecutivo N° 1001. Roma, Italia.
21. Secretaría de Gestión de Riesgos. (16 de mayo de 2016). *Informe de situación N°65*.
22. Secretaría de Gestión de Riesgos. (2015). Manual del Comité de Gestión de Riesgos. Ecuador.
23. Secretaria de Gestión de Riesgos. (2016). *Informe de Situación No. 57*. Guayaquil.
24. Secretaría de Gestión de Riesgos- MIES. (2015). *Instructivo ficha de calificación de establecimientos para albergues temporales*. Guayaquil.
25. Secretaria Nacional de Gestion de Riesgos. (2010). *Guia Comunitaria de Gestion de Riesgos*. Quito.