

Informe de Situación No. 06 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 18 de diciembre de 2021 – 23:27:18 / Página 1 de 6

1. Identificación del evento peligroso



Evento peligroso	Hundimiento
Localización:	El Oro/Zaruma/Zaruma, cabecera cantonal/ Calles Colón y 10 de Agosto.
Fecha de inicio:	15 de diciembre del 2021 – 19:37.
Descripción de la situación:	<p>Se produjo un hundimiento en el casco urbano del cantón Zaruma, entre las calles: Colón y Ernesto Castro; zona que se encuentra localizada dentro del área categorizada con Riesgo Muy Alto conforme al "<i>Mapa de Riesgos por Desplazamientos del terreno en la ciudad de Zaruma</i>", entregados por el SNGRE en marzo del 2020.</p> <p>El desplazamiento vertical (hundimiento), preliminarmente se presume que se debe a labores mineras subterráneas, construidas a pocos metros de profundidad desde la superficie, con un perfil del subsuelo compuesto de arcillas de estratos entre 15 y 25m sobre capas de roca de bajas características geomecánicas (andesitas diaclasadas y brechas volcánicas). El hundimiento se encuentra en proceso progresivo.</p> <p>El Municipio de Zaruma emitió la Resolución de Declaratoria de Emergencia N° 002-2021-COE-ZARUMA, en virtud del evento provocado por la inestabilidad geográfica que determinó nuevamente la deformación del suelo y la presencia de la cavidad en el subsuelo que conllevó al hundimiento y colapso de viviendas.</p> <p>El Presidente de la República emitió el Decreto Ejecutivo No. 296 declarando el estado de excepción por calamidad pública en el cantón Zaruma, por el plazo de 60 días. Adicionalmente, se establece que la atención de la emergencia sea coordinada por el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional conjuntamente con la Gobernación de la Provincia de El Oro.</p>
Calificación nivel de afectación:	Nivel 4 ¹

2. Afectaciones por el evento peligroso.

Hasta el momento se han registrado las siguientes afectaciones:

Personas:					
	Familias afectadas: ²	82		Familias Damnificadas: ³	8
	Personas afectadas:	259		Personas damnificadas:	19
- Actualmente en el Hotel Colonial permanece 1 familia (2 personas).					
Viviendas:					
	Viviendas afectadas: ⁴	1		Viviendas destruidas: ⁵	4

¹ Desastre de alcance local (cabecera cantonal) por la concurrencia de eventos de origen antrópico y natural, con un rango de entre 161 y 1600 personas afectadas, pero que requiere respuesta nacional y de acuerdo al Decreto Ejecutivo por Estado de Excepción No. 296. Fuente: Manual COE 2017.

² Se considera directamente afectado a aquel que ha sufrido lesiones, enfermedades u otros efectos en la salud; los que han sido evacuados, desplazados, reubicados y que a la vez han enfrentado daños parciales o totales en los medios de vida o sus bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales impactados por el evento peligroso.

³ Persona afectada íntegramente por el impacto directo de un evento peligroso en los servicios básicos, comunitarios o en sus medios de subsistencia, y que no puede continuar con su actividad normal. No tiene la capacidad propia para recuperar el estado de sus bienes y patrimonio, requieren atención integral para su recuperación. Todos los damnificados son objeto de asistencia humanitaria

⁴ Edificaciones destinadas para el hábitat de una o varias familias y que, por el impacto de un evento peligroso, presentan daños parciales en sus infraestructuras y una vez reparadas pueden continuar siendo habitadas.

⁵ Edificaciones destinadas para el hábitat de una o varias familias y que por el impacto de un evento peligroso se encuentran dañadas, sepultadas, o colapsadas totalmente y no pueden habitarse nuevamente hasta realizar una reconstrucción total.

Informe de Situación No. 06 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 18 de diciembre de 2021 – 23:27:18 / Página 2 de 6

	Viviendas en riesgo:	2		Viviendas evaluadas:	49
<ul style="list-style-type: none"> - De las 4 viviendas destruidas, 3 eran consideradas patrimonio culturales. - En la evaluación técnica de infraestructura, MIDUVI validó 49 viviendas, de las cuales 4 se encuentran destruidas. 					
Salud y Atención Pre-hospitalaria:			Bienes privados		
	Servicio de Salud afectado	1*		Bienes privados afectados:	1**
Bienes públicos					
	Bienes públicos afectados:	1***			
<p>* Afectación al servicio de salud del Centro Anidado MSP Zaruma. ** 1 vehículo particular que se encontraba estacionado al borde del foramen, cayó al vacío. *** 1 parque afectado por fisuras</p>					
Servicios básicos esenciales:					
	Vías de acceso afectadas (metros lineales):	3 calles afectadas: Colón, 29 de Noviembre y Alberto Castro			
	Porcentaje de servicio eléctrico afectado (%):	25%			

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 18/12/2021-18:00

3. COE activados y acciones de respuesta.

Para la atención del evento peligroso se activaron los siguientes mecanismos de coordinación:

- **Comité de Operaciones de Emergencias Cantonal de Zaruma (COE-C)** sesionó el 17/12/2021 y las resoluciones son:
 1. Se ratifica el estado de emergencia por hundimiento en la Calle Colon y 9 de Octubre de la Ciudad de Zaruma.
 2. Solicitar al Cuerpo de Ingenieros del Ejército del Ecuador realice intervención técnica en Zaruma debido al hundimiento en el caso urbano.
 3. El GAD Zaruma, en conjunto con SNGRE, CRUZ ROJA, MIES, FFAA, realizarán el equipamiento y adecuación del alojamiento temporal que se utilizará en caso de ser necesario.
 4. CNEL realizará colocación de reflectores en el sector de incidencia, donde no existe iluminación en la noche.
 5. FFAA brindará apoyo logístico al SNGRE en el traslado de asistencia humanitaria para las familias afectadas por el hundimiento.
 6. Solicitar a la MTT3 provincial apoye con una inspección técnica e identificar la necesidad de colocar tubería superficial para evacuar las aguas lluvias alrededor de la zona de colapso.
 7. Solicitar al GAD provincial, se analice la apertura de una vía alterna en el sector de la PILLACELA, que sirva como conexión con las parroquias de la zona Oriental del Cantón.
 8. Todas las instituciones que intervienen en Zaruma, deben reportar acciones y necesidades cada dos horas, con el fin de articular en el Puesto de Mando Unificado.
 9. Las instituciones públicas que funcionan dentro de la zona de influencia, deberán ser reubicadas en otra zona de la ciudad.
 10. Se permita el acceso de propietarios de viviendas afectadas mediante protocolo de seguridad a las viviendas de la zona afectada, para que puedan retirar bienes de prioridad, con el soporte de las FFAA.
 11. El viceministerio de minas, IIGE, ARCERNN, realizará verificaciones geológicas y geotécnicas que permitan establecer los trabajos de remediación. Además de monitoreo constante en la zona de influencia.
- **El COE Provincial de El Oro** se activó y sesionó el 17/12/2021 y los acuerdos alcanzados son:
 1. MIDUVI como líder de la MTT7, solicitará al Cuerpo de Ingenieros del Ejército un equipo de especialistas para el apoyo en la evaluación de viviendas, con la finalidad de determinar medidas de mitigación en las viviendas en riesgos.
 2. MIDUVI como líder de la MTT7 presentará un cronograma de evaluaciones y recursos con los que se contarán para las evaluaciones de viviendas.
 3. GAD Provincial pone a disposición la maquinaria pesada para realizar obras de mitigación, según las solicitudes presentadas por MTOP como líder de la MTT3 Provincial.
 4. MTT6 Provincial sesionará urgentemente para realizar evaluación de la afectación en los medios de vida del sector evacuado; con el objetivo de determinar acciones.
 5. MIES realizará entrega de asistencia humanitaria en coordinación en MTT4 Provincial.
 6. ECU911 coordinará con CNEL y CB Zaruma para habilitar la cámara que se encuentra cerca del hundimiento; y, se mantendrá

Informe de Situación No. 06 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 18 de diciembre de 2021 – 23:27:18 / Página 3 de 6

operativa permanentemente.

7. Solicitar la activación y sesión urgente de la Mesa Temática de Delitos Contra los Recursos Naturales No Renovables, y articular operatividad interinstitucional en los operativos de control.
 8. Solicitará al IGM el monitoreo de control horizontal y vertical con la red geodésica instalada en la zona urbana de Zaruma, y a ESPE el modelo de velocidades horizontal y vertical usando los resultados del monitoreo de la red geodésica.
 9. ECU911 realizará de manera inmediata los estudios e implementación de una sala espejo en el Puesto de Mando Unificado ubicado en el Club Sucre.
 10. Las instituciones que se encuentran interviniendo en la ciudad de Zaruma, se reportarán al inicio y final en el PMU; y, remitirán sus informes de intervenciones. Las instituciones delegarán a un funcionario de manera permanente para el PMU, con el fin de articular las acciones de respuestas necesarias.
 11. Alcaldesa del GAD Cantonal de Portovelo pone a disposición de maquinaria pesada para la atención de emergencia.
- El Puesto de Mando Unificado (PMU) está ubicado en el Club Sucre.
 - Se ejecutó el proceso de levantamiento de información EVIN de manera completa para identificar las necesidades y entrega de asistencia humanitaria.

A continuación, se detallan las acciones de respuesta realizadas por cada sector:

AGUA SEGURA SANEAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- GAD Zaruma y el SNGRE analizan la colocación de tubería superficial.

SALUD Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

- MSP realiza visitas domiciliarias para las personas evacuadas.
- Cruz Roja Ecuatoriana en conjunto con Consulting Group, brindan apoyo psicosocial a personas afectadas.
- IESS de Zaruma confirma la asistencia de personal Médico Familiar para ser parte de las brigadas de avanzada y de atención directa.
- Red Municipal de Salud de Machala acude con personal médico, enfermera y psicólogo.
- La empresa privada Consulting Group se compromete a brindar soporte con Paramédico, enfermero y técnicos de enfermería conjuntamente con ambulancia de soporte vital avanzado.
- La Secretaría de Derechos Humanos (SDH), apoya con personal para contención psicológica.
- Se suspendió la atención en el Centro Anidado MSP Zamora. La atención de primer nivel, laboratorio y citas agendadas se desarrollará en las instalaciones del Hospital Humberto Molina, detrás del Colegio San Juan Bosco.
- Cruz Roja mantiene una ambulancia para brindar atención prehospitalaria y primeros auxilios psicológicos ya que hubo personas que entraron en estado de shock.

SERVICIOS BÁSICOS ESENCIALES

- Se suspenden los servicios públicos que se brindan en el edificio del Municipio.
- La movilidad vehicular se encuentra limitada dentro del casco urbano afectado.
- Se coordina con la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables inspecciones en labores mineras y dimensionamiento sobre estas.
- GAD cantonal colocó reflectores donde no existía iluminación.
- Se mantuvo una reunión técnica y recorrido de campo, para evaluación de la subsidencia por parte del Cuerpo de Ingenieros del Ejército, MTOP, IIGE, SNGRE, GAD Cantonal, Ministerio de Minas, ARCENNR.

ALOJAMIENTOS TEMPORALES Y ASISTENCIA HUMANITARIA

- La Mesa Técnica de Trabajo Nro. 4 "Alojamientos temporales y asistencia humanitaria" se encuentra equipando alojamientos temporales.
- Se instaló la bodega de Asistencia Humanitaria para la atención del evento, (en el Club Sucre).
- Cruz Roja de Machala brindó atención a las personas afectadas.
- Se coordina con ADRA y ACNUR para complementar las acciones de asistencia humanitaria que se vaya a brindar a la población.
- El SNGRE continua con el levantamiento de información con GAD Cantonal Zaruma.
- MTT4 planificó la entrega de asistencia humanitaria y validará los alojamientos temporales para la ubicación de las familias afectadas.
- SNGRE brindó apoyo con asesoramiento y GAD Colocó saquillos en los puntos cerrados para evitar el escurrimiento del agua lluvia.

Informe de Situación No. 06 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 18 de diciembre de 2021 – 23:27:18 / Página 4 de 6

MEDIOS DE VIDA Y PRODUCTIVIDAD

- Un 10 % de las familias que se dedican a la actividad comercial, por precaución, cerraron sus locales comerciales.
- Cuerpo de Bomberos coordina el apoyo logístico para evacuar bienes de los propietarios de negocios.
- Se suspendieron las actividades mineras alrededor de la zona de exclusión.
- El mercado Municipal se mantiene cerrado.
- EL MAG con su Centro agrícola designó predio para ubicar clínica móvil de la prefectura.
- MTT6 realizará censo y evaluación del mercado para posible reubicación. Elaborará ficha y metodología para siguiente inspección para el casco urbano.

INFRAESTRUCTURA

- EL SNGRE realiza el levantamiento de información geotécnico en la calle 9 de octubre y 29 de noviembre.
- Reunión de MTT7 para consolidar información, en conjunto con Patrimonio y SNGRE.
- Equipo técnico del SNGRE realiza ensayos geofísicos en 90 metros de la calle Colón y Ernesto Castro lateral a la calle Nueve de Octubre a fin de determinar resistividad de la roca en el sector.
- MIDUVI realizó el levantamiento de semaforización de viviendas y elaboración de informe 002, en coordinación con MTOP y GAD Cantonal.
- 2 edificios públicos (el GADC y 1 edificio de servicios públicos varios) que se encuentran en la zona delimitada de afectación suspendieron la atención al público por prevención.
- El Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE), GAD Zaruma y Empresa Vira realizan la evaluación Geológica-Geotécnica de la zona de subsidencia en la 9 de Octubre y 10 de Agosto, Colon, Ernesto Castro y 29 de Noviembre.
- La Asociación de Minería en conjunto geólogos y el IIGE realizan monitoreo de las grietas

APOYO LOGÍSTICO

- FFAA brinda apoyo logístico al SNGRE en el traslado de asistencia humanitaria.

SEGURIDAD Y CONTROL

- PP.NN y FF.AA en conjunto con la empresa Simertza, brindaron apoyo en cierre de vía de la calle 9 de octubre por estudios geotécnico por parte del SNGRE.
- Unidad de Protección de Medio Ambiente e Investigación de la Policía Nacional realizará recorrido por la zona de exclusión recopilación de información.
- El ECU 911 monitorea permanentemente el área de afectación con las cámaras de video vigilancia.
- CTE controla la movilidad vehicular.
- Inteligencia de FFAA y UPMA brindó apoyo y seguridad en el ingreso a las bocaminas en conjunto con personal de la ARCENNR
- PPNN con apoyo de FFAA aplicaron medidas de seguridad y control en el sitio.

BÚSQUEDA, SALVAMENTO Y RESCATE

- En caso de evacuación y rescate en caso de emergencia, UREM se encuentra presente para dar apoyo.
- PP.NN y FF.AA, brindan apoyo en evacuación controlada a las personas que movilizan enseres.

4. Recursos movilizados.

Para atender la emergencia, se ha movilizó los siguientes recursos:

Institución	Personal	Unidades de Emergencia	Vehículos	Otros Recursos
Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables(ARCERNNR)	16		5	
Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones(ARCOTEL)	4		1	
Bomberos Machala	24	2	2	
Bomberos Piñas	10	2	1	
Bomberos Portovelo	8	2		
Bomberos Zaruma	25	10	3	
Comisión de Tránsito del Ecuador	9	2	3	
Comisión de Tránsito del Ecuador(CTE)	13	2	4	
Consulting Group	37	2		
Corporación Nacional de Electricidad(CNEL)	13		5	
Cruz Roja Ecuatoriana(CRE)	46	3	6	
Cuerpo de Bomberos	19	3	3	

Informe de Situación No. 06 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 18 de diciembre de 2021 – 23:27:18 / Página 5 de 6

Institución	Personal	Unidades de Emergencia	Vehículos	Otros Recursos
Fuerzas Armadas	423		38	
GAD Cantonal	21			
GAD Cantonal Zaruma	161		5	
GAD Provincial El Oro	11		7	
Gobernación	18		5	
Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE)	10		2	1
Instituto Geográfico Militar (IGM)	4			2
Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC)	2			
Ministerio de Cultura y Patrimonio (MC)	6		1	
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	10		4	
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)	7		2	
Ministerio de Educación (MINEDUC)	18		2	
Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR)	8		2	
Ministerio de Gobierno (MDG)	9		4	
Ministerio de Salud Pública (MSP)	35	7	6	
Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE)	4		1	
Policía Nacional del Ecuador (PN)	171		24	
Secretaría de Derechos Humanos (SDH)	6			
Servicio Integrado de Seguridad (ECU 911)	2		1	
Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE)	44		12	
SIMERTZA	36		8	
Total	1230	35	157	3

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 18/12/2021-18:00

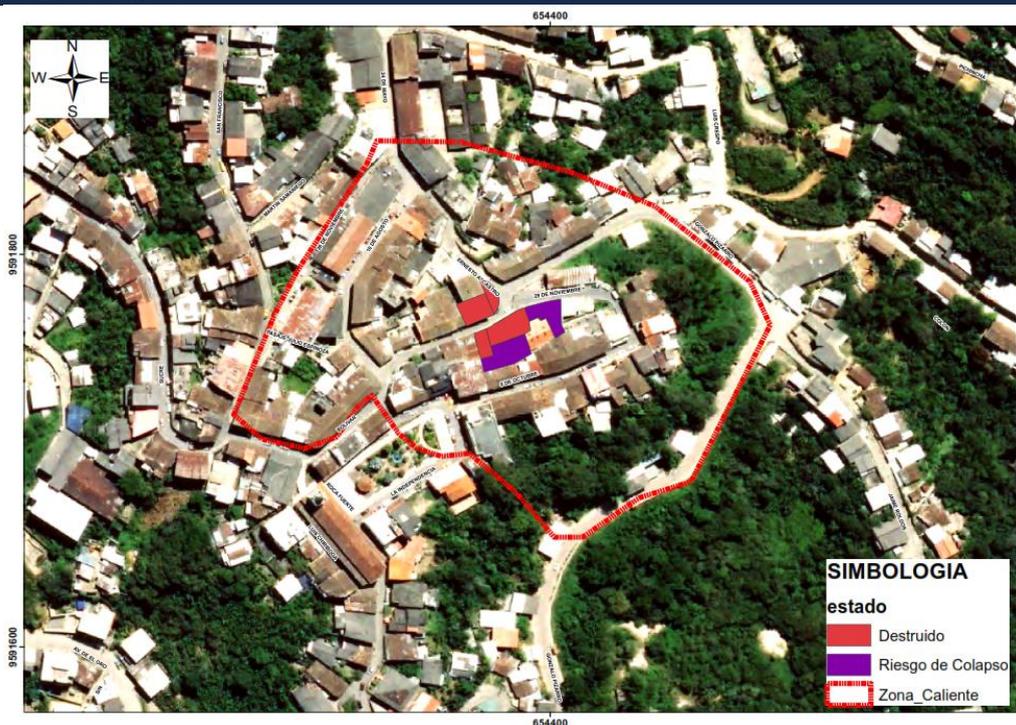
5. Asistencia Humanitaria entregada.

El 17/12/2021, el SNGRE ha realizado las siguientes entregas de asistencia humanitaria:

Institución	Número de ración de alimentos	Familias Beneficiarias	Personas Beneficiarias
SNGRE y Consulting Group	65	65	227

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 17/12/2021-18:00

6. Mapa de la zona afectada.



Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 18/12/2021-18:00

* Al momento el mapa tiene representación de predios, dentro de ellos se identifican las viviendas y sus estados.

Informe de Situación No. 06 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: sábado, 18 de diciembre de 2021 – 23:27:18 / Página 6 de 6

7. Situación Meteorológica

Fecha	Condiciones Meteorológicas	Temperatura	Humedad	Fenómeno Atmosférico
Viernes, 17/12/2021	Nublado. Lloviznas ocasionales en horas de la mañana y lluvias en horas de la noche.	16 °C – 22 °C Mín.- Máx.	70 - 90 %	Lluvias dispersas 
Sábado, 18/12/2021	Nublado con claros. Lluvias dispersas en horas de la tarde y noche.	17 °C – 21 °C Mín.- Máx.	90 – 96 %	Lluvias dispersas 
Domingo, 19/12/2021	Nublado con claros. Lloviznas ocasionales en horas de la mañana y lluvias en horas de la noche.	17 °C – 20 °C Mín.- Máx.	70– 97 %	Lluvias y lloviznas 
Lunes, 20/12/2021	Nublado. Lloviznas en horas de la mañana y lluvias en horas de la noche.	17 °C – 20 °C Mín.- Máx.	75– 90 %	Lloviznas y lluvias. 

De acuerdo al BOLETÍN ESPECIAL PARA ZARUMA – EL ORO 002 emitido por el INAMHI y con vigencia hasta el 20 de diciembre del 2021. El INAMHI mediante la Dirección de Pronósticos y Alertas Hidrometeorológicas – Proceso Desconcentrado Cuenca del Río Jubones Puyango (PDCRJP) mantiene el monitoreo constante de las condiciones atmosféricas por lo que se recomienda a la ciudadanía y entes tomadores de decisiones ante los eventos suscitados mantenerse atentos a la emisión de los diferentes boletines de alerta.

Elaborado por: Analista de turno – Dirección de Monitoreo de Eventos Adversos.
Aprobado por: Director de Monitoreo de Eventos Adversos.