

## Informe de Situación No. 30 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 31 de diciembre de 2021 – 16:15:52 / Página 1 de 6

### 1. Identificación del evento peligroso







<b>Evento peligroso</b>	Hundimiento
<b>Localización:</b>	El Oro/Zaruma/Zaruma, cabecera cantonal/ intersección de las calles 29 de Noviembre, Colón y Ernesto A. Castro.
<b>Fecha de inicio:</b>	15 de diciembre del 2021 – 19:37.
<b>Descripción de la situación:</b>	<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 “Mapa de Riesgos por Desplazamientos del terreno en la ciudad de Zaruma”, elaborado 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 15 de diciembre El Municipio de Zaruma emitió la Resolución de Declaratoria de Emergencia N° 002-2021-COE-ZARUMA, en la ciudad de Zaruma, específicamente en el perímetro de las calles Colón, 29 de Noviembre, 10 de Agosto, Ernesto A. Castro, 09 de Octubre e Independencia.</p> <p>El 17 de diciembre 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.</p>
<b>Calificación nivel de afectación:</b>	Nivel 4 <sup>1</sup>

### 2. Afectaciones por el evento peligroso.





Hasta el momento se han registrado las siguientes afectaciones:

#### Personas:

	Familias afectadas: <sup>2</sup>	92		Familias Damnificadas: <sup>3</sup>	14
	Personas afectadas:	253		Personas damnificadas:	34

- Actualmente en el Hotel Zaruma Colonial permanece 1 familia (2 personas).
- Las **personas afectadas** se disminuyeron en 24 unidades debido a que, en la revisión de la información, se constató que algunas personas correspondían a los predios que colapsaron, por lo que pasaron a formar parte de las personas damnificadas, y porque se detectó duplicación de la información del número de personas afectadas.

#### Viviendas:

	Viviendas afectadas <sup>4</sup> :	3		Viviendas destruidas <sup>5</sup> :	4
	Viviendas en riesgo:	3		Viviendas evaluadas:	161

- De las 4 viviendas destruidas, 3 eran consideradas patrimonio culturales.

<sup>1</sup> Desastre de alcance local (cabecera cantonal) por la concurrencia de eventos de origen antrópico y natural, con un rango de 161 y 1.600 personas afectadas, pero que requiere respuesta nacional y de acuerdo al Decreto Ejecutivo por Estado de Excepción No. 296. Fuente: Manual COE 2017.

<sup>2</sup> 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.






<sup>3</sup> 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

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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. 30 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 31 de diciembre de 2021 – 16:15:52 / Página 2 de 6

Salud y Atención Pre-hospitalaria:		Bienes privados:	
	Servicio de Salud afectado	1*	 Bienes privados afectados:
Bienes públicos:		2**	
	Bienes públicos afectados:	2***	
<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, y el Club Colón con grietas.  *** 1 parque afectado por fisuras y 1 poste de alumbrado</p>			
Servicios básicos esenciales:			
	Vías de acceso afectadas (metros lineales):	3 calles afectadas: Colón, 29 de Noviembre y Ernesto Castro	
	Porcentaje de servicio eléctrico afectado (%):	25%	

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 31/12/2021-15:00

### 3. COE activados y acciones de respuesta.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 296. Se dispone que la atención de la emergencia se coordine con el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional, en el marco de sus competencias y atribuciones de cada entidad integrante del comité.

Para la atención del evento peligroso se mantienen activos el **Comité de Operaciones de Emergencias Cantonal de Zaruma (COE-C)**, **El COE Provincial de El Oro**, y el **COE Nacional**.

El **COE Provincial de El Oro** sesionó el **28/12/2021** a las **10h00** y resolvió lo siguiente:

1. MSP presentará hoja de ruta con plazos sobre la repotenciación del Hospital Humberto Molina, que será entregada dentro de 48 horas al Gobernador de El Oro.
2. Se remitirá por parte de la Comisión Técnica a cargo de los trabajos a realizarse en el hundimiento; una hoja de ruta con plazos para realizar seguimiento, la misma que será presentada de manera inmediata al Presidente del COE Provincial.
3. MIDUVI informar cuantas viviendas han sido evaluadas y cuantas faltas, en caso de faltar por evaluar, se comprometa a personal técnico para las evaluaciones.
4. MIDUVI proporcione personal para digitalizar las fichas levantadas en territorio; y, entregar formalmente mediante Quipux la matriz de levantamiento de viviendas evaluadas al presidente del COE con conocimiento del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, hasta el miércoles 29 de diciembre.
5. MINEDUC entregará la llave al GAD Cantonal para tener listo el Alojamiento Temporal en el Colegio Sultana de El Oro.
6. MIES dará todo el apoyo con su equipo en territorio para el trabajo territorial en la ciudad de Zaruma.
7. MTT6 presentará hoja de ruta al Presidente del COE Provincial, para la intervención de corto y mediano plazo.
8. MTT7 se reunirá de manera inmediata, junto con el Cuerpo de Ingenieros del Ejército para la valoración estructural de viviendas que tienen afectaciones y de ser el caso recomendar su demolición.
9. MTT7 entregará una hoja de ruta para los trabajos que se realizarán en temas de evaluación y monitoreo en las viviendas ubicadas en la zona de alto y muy alto riesgo.
10. GAD Provincial atiende solicitud de Cuerpo de Ingenieros del Ejército, quienes movilizará maquinaria para el apoyo de la limpieza, la misma que se mantendrá de manera permanente mientras duran dichos trabajos.
11. Fiscalía entregará hoja de ruta a PPNN para canalizar las inspecciones y medidas a ser tomadas.
12. Judicatura junto con los Jueces de Sala realizarán capacitación a PPNN sobre las acciones que sean necesarias por los partes policiales, donde se involucrará Fiscalía para la elaboración de partes, para el día martes 04 de enero.
13. GAD Cantonal, GAD Provincial junto con SNGRE realizará una Estrategia Comunicacional, que involucrará a otras instituciones que brinden toda la información necesaria a la población.
14. GAD Cantonal y GAD Provincial junto con Viceministerio de Minas dará el apoyo para la colocación de tuberías

## Informe de Situación No. 30 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 31 de diciembre de 2021 – 16:15:52 / Página 3 de 6

para el manejo de aguas lluvias, con la finalidad de mitigar las zonas que pueden ser afectadas por la época lluviosa.

15. MIES informará de manera inmediata la hoja de ruta sobre la entrega de bonos, la misma que será remitida el miércoles al presidente del COE provincial.
16. Judicatura, Fiscalía, SRI, Ministerio de Relaciones exteriores formarán parte de la plenaria en el COE Provincial

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

### MTT1: AGUA SEGURA, SANEAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- GAD Cantonal Zaruma proporciona abastecimiento de agua (se ha realizado el corte de agua en la zona afectada) y coordinó con SNGRE para la revisión del manejo de aguas lluvias.

### MTT2: SALUD Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

- Se brinda apoyo con personal de APH como contingente del personal de las carteras de estado que está ingresando al sector minero. Se fortalece el sistema de salud con el apoyo de una unidad de soporte vital avanzado, para la cobertura de emergencia por este feriado de fin de año, así como la activación de los planes de contingencia por cualquier eventualidad.

### MTT3: SERVICIOS BÁSICOS ESENCIALES

- Cuerpo de Ingenieros del Ejército realiza el cierre y aislamiento de la zona afectada para el ensamblaje de la estructura que servirá de contención de los taludes.
- GAD Provincial realiza limpieza de escombros en la zona del hundimiento.
- GAD Provincial El Oro movilizó una retroexcavadora de brazo largo, para la limpieza de escombros en la zona del hundimiento
- MIDUVI con apoyo de Cuerpo de Ingenieros del Ejército y SNGRE, realizaron levantamiento de información de las viviendas y personas.
- CNEL coloca cables de energía eléctrica para el alumbrado de la mina, ubicada en la zona del hundimiento.
- CNEL realiza colocación de reflectores en el sector de incidencia, donde no existe iluminación en la noche.
- Ecuacorriente S.A. (ECSA) entregó geomembrana al GAD Cantonal para ser colocar en los taludes de la zona de hundimiento.
- MTT3 en coordinación con MTOP y el Ministerio de Minas realizaron estudios técnicos, a fin de establecer las acciones a ejecutar dentro de la zona del evento.
- COE Cantonal solicita que, el GAD provincial 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.
- ARCOTEL realizó monitoreo de afectaciones en comunicaciones en el sitio del hundimiento.

### MTT4: ALOJAMIENTOS TEMPORALES Y ASISTENCIA HUMANITARIA

- GAD Cantonal Zaruma realiza la elaboración de multikits que contienen ropa, juguetes entre otros, para entregar a las familias afectadas y damnificadas.
- Se coordinó con MTT4 para la colocación de una Antena Móvil de celular, denominada COW en los patios del Colegio de Bachillerato 26 de Noviembre.
- MIES y CRE realizarán entrega de asistencia humanitaria a las familias afectadas.
- Reunión de MTT4 para realizar seguimiento de acciones; donde intervinieron SNGRE, MIES, GAD Cantonal, CRE, Cascos Azules de PPNN, MDG.

### MTT6: MEDIOS DE VIDA Y PRODUCTIVIDAD

- El MAG proporciona acompañamiento para la valoración de daños producidos en la bocamina.
- MINTUR actualizará el catastro y realizará el inventario de los atractivos turísticos.
- GAD Provincial El Oro realiza visita y acompañamiento con el GAD de Zaruma a fincas que ingresan a la ruta agroturística del cantón.
- GAD Provincial El Oro realizará la identificación de beneficiarios para dotación de maquinaria.
- GAD Cantonal Zaruma facilitará un lugar físico para el funcionamiento de una panadería para la reactivación económica de una familia de 2 adultos mayores que se encuentran albergados en el Hotel Zaruma Colonial.
- Sector productivo prestará 2 camionetas doble tracción para el control minero.

## Informe de Situación No. 30 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 31 de diciembre de 2021 – 16:15:52 / Página 4 de 6

- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) levanta información sobre los negocios que han paralizado sus actividades económicas en la zona cero y sus alrededores. Solicita activación de la MTT6, para realizar un censo y evaluar el mercado para una posible reubicación. Y adicionalmente se elaborará una ficha y se establecerá la metodología para realizar la inspección del casco urbano.
- Reunión de la mtt6 para identificar las diferentes estrategias de intervención recomendadas por los miembros de la mesa de acuerdo a sus competencias.
- Banca para el Desarrollo Productivo Rural y Urbano (BANECUADOR BP) está gestionando la restauración de deudas de personas afectadas que mantienen créditos vigentes.
- GAD Cantonal Zaruma planteó la reubicación del mercado de la ciudad.
- Centro agrícola designó predio para ubicar clínica móvil de la prefectura.
- Banca para el Desarrollo Productivo Rural y Urbano (BANECUADOR BP) tomó contacto telefónico con clientes para conocer situación económica y si están con requerimientos de refinanciamiento de deuda.

### MTT7: INFRAESTRUCTURA ESCENCIAL Y VIVIENDA

- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) realiza la evaluación de los bienes inmuebles patrimoniales y de contenedores alternativos para el traslado de los bienes muebles patrimoniales del Museo de Zaruma.
- MIDUVI lleva a cabo la recepción de fichas de evaluación de daños de viviendas por parte de ingenieros del GAD Zaruma
- Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE) realiza monitoreo de grietas en la zona del hundimiento.
- MIDUVI realiza la evaluación técnica Estructural a las viviendas en las calles 10 de Agosto y Ernesto Castro - Grupos USAR Bomberos Cuenca.
- MIDUVI realiza la consolidación de información de las fichas de evaluación de daños de viviendas afectadas.
- Cuerpo de Ingenieros de FFAA realiza inspección y derrocamientos de viviendas colapsadas para que las autoridades competentes puedan iniciar los trabajos de mitigación y remediación de los daños. Adicionalmente realizan prospección geotécnica en el interior de la mina, ubicada en la zona del hundimiento.

### GT1: LOGÍSTICA

- IGM realiza levantamiento topográfico y medición del área afectada.
- Cuerpo de Ingenieros de Ejército brinda apoyo en el derrocamiento de viviendas, soldadura de áreas afectadas y estudios de fortificación.
- FFAA realiza operaciones CAMEX (control de armas, municiones y explosivos), brinda apoyo en las zonas de evacuación, en el abastecimiento de vituallas, seguridad en bocaminas, patrullajes preventivos y ofrece seguridad en la zona cero.
- Personal de FFAA brinda seguridad en la zona cero.

### GT2: SEGURIDAD Y CONTROL

- Presencia del Tcnl. Jaime Herrera Subcomandante de la Sub-zona el Oro. En el PMU se establece puntos de control fijos y móviles.
- Presencia del personal policial en el PMU, brindando seguridad a las mesas técnicas
- Policía Nacional realiza operativos con FFAA, unidades de investigación e inteligencia y la unidad táctica GEMA.
- Ministerio de Gobierno se encuentra articulando apoyo territorial con instituciones de respuesta en el sector del hundimiento.
- Comisión de Tránsito del Ecuador brinda seguridad en el tránsito vehicular, apoyo en circulación al ingreso de Zaruma y en el cierre vehicular.
- Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE) realiza monitoreo de grietas en la zona del hundimiento.
- Empresa privada realiza monitoreo geodésico a lo largo del eje de falla que provoca la subsidencia, para establecer movimientos longitudinales.

### GT3: BÚSQUEDA, SALVAMENTO Y RESCATE

- Bomberos de Zaruma realiza monitoreo en las calles: 9 de Octubre y 29 de Noviembre; Colón y Ernesto Castro, cada 3 horas.
- Cuerpo de Bomberos Cuenca realiza el monitoreo técnico de las casas Nro. 46 y 27 a fin de detectar

## Informe de Situación No. 30 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 31 de diciembre de 2021 – 16:15:52 / Página 5 de 6

desplazamientos, se dispone de dos grupos de trabajo con dos equipos SENTRY. Adicional se realizará evaluación estructural en cuanto a vulnerabilidad física de los predios ubicados en la calle 09 de Octubre.

### 4. Recursos movilizados.

Para atender la emergencia el 31/12/2021, se ha movilizado los siguientes recursos:

Institución	Personal	Unidades de Emergencia	Vehículos	Vehículos pesados	Otros Recursos
Cruz Roja Ecuatoriana	1	0	0	0	0
Cuerpo de Ingenieros del Ejército	3	0	1	0	0
Fuerzas Armadas	152	0	5	5	0
GAD Cantonal Zaruma	2	0	0	0	0
Instituto Geográfico Militar	4	0	0	0	0
Ministerio de Gobierno (MDG)	1	0	0	0	0
Ministerio de Inclusión Económica y Social	1	0	0	0	0
Ministerio de Salud Pública	14	1	2	0	0
Policía Nacional (PN)	125	0	16	0	0
Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias	3	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>306</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 31/12/2021-15:00

### 5. Asistencia Humanitaria entregada.

La MTT4 liderada por el SNGRE realizó las siguientes entregas de asistencia humanitaria:

FECHA DE ENTREGA	INSTITUCIÓN DONANTE	KIT DE ASEO PERSONAL	KIT DE VESTIR	CAMAS	COBIJAS/ FRAZADAS	COLCHONES	KIT DE COCINA	KIT DE VAJILLA	KIT DE LIMPIEZA (ALBERGUE)	KIT MENAJE DE COCINA COMUNITARIO	MASCARILLAS	KITS DE ALIMENTOS	RACIONES ALIMENTICIAS	OTROS	FAMILIAS BENEFICIARIA	PERSONAS BENEFICIARIAS
17/12/2021	Consulting Group	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	19	60
	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	26	69
18/12/2021	Consulting Group	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20	65
	GAD Cantonal Zaruma	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	15	0
	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	37	98
	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias	0	0	0	13	13	0	6	0	0	680	0	0	39	8	22
19/12/2021	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	GAD Cantonal Zaruma	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	21	55
20/12/2021	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	11
	GAD Cantonal Zaruma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	69	160
	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	54
	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias(SNGRE)	0	0	0	7	7	0	0	0	0	280	0	0	21	3	14
21/12/2021	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	7
	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias	0	0	38	38	38	0	19	2	2	0	0	0	316	0	0
22/12/2021	Cruz Roja Ecuatoriana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21	54
	Ministerio de Inclusión Económica y Social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	43	113
26/12/2021	Cruz Roja Ecuatoriana(CRE)	3	0	0	0	0	1	0	3	0	0	7	0	1	9	25
27/12/2021	Cruz Roja Ecuatoriana(CRE)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>960</b>	<b>153</b>	<b>89</b>	<b>460</b>	<b>322</b>	<b>814</b>

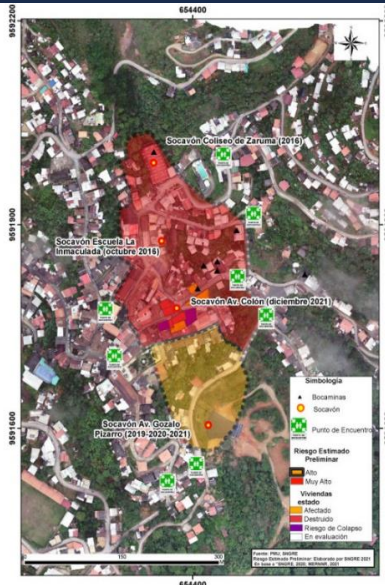
\*Otros, se refiere a kit de limpieza, kits de hogar, almohadas y juegos de sábanas, biombos, cocina industrial, refrigeradoras, mesas, sillas, tachos d basura, ollas, bidones.

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 31/12/2021-15:00

## Informe de Situación No. 30 – Hundimiento en la zona urbana de Zaruma

Fecha y Hora de actualización: viernes, 31 de diciembre de 2021 – 16:15:52 / Página 6 de 6

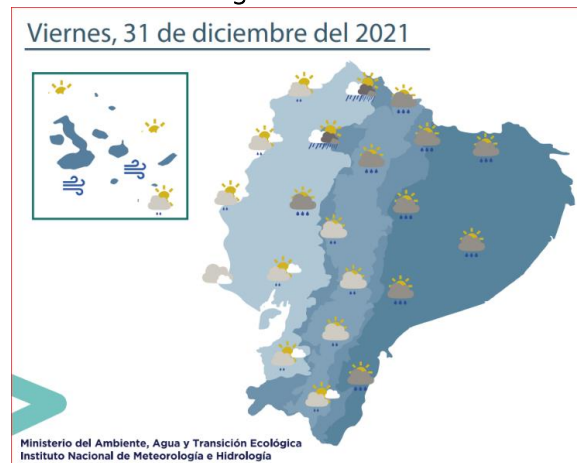
### 6. Mapa de la zona afectada



Nº	SITIO	PUNTOS DE ENCUENTRO		DIRECCIÓN	BARRIOS / SECTORES A EVACUAR	Aforo
		COORDENADAS	NOMBRE DEL SITIO			
1.		Latitud: -3.692852 Longitud: -79.610854	Planimada de la escalera de la Iglesia Matriz	Calle Bolívar	Calle 9 de octubre, Municipio, Calle Bolívar, 30 de agosto	532
2.		Latitud: -3.692393 Longitud: -79.620966	Entradas del Circulo Deportivo Trebol	Calle 36 de noviembre	Mercado y alrededores	640
3.		Latitud: -3.690494 Longitud: -79.609977	Y de la Cárcel	Pichincha y Colón	Sector Pichincha, Sector colones Municipal	904
4.		Latitud: -3.690911 Longitud: -79.609005	Cancha Deportiva Luis A. Crespo	Calle Luis A. Crespo y Ruperto Samaniego	Luis A. Crespo – 24 de mayo – Guayasquil – Ruperto Samaniego.	600
5.		Latitud: -3.691806 Longitud: -79.609095	Colón y Gonzalo Pizarro	Colón y Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro Colón	520
6.		Latitud: -3.692269 Longitud: -79.608658	Antiguo Camal	Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro	1004
7.		Latitud: -3.692269 Longitud: -79.608658	Rocafuerte y Antonio Toro	Rocafuerte y Antonio Toro	Gonzalo Pizarro Rocafuerte (atrás de la Iglesia matriz)	380

Fuente: PMU; SNGRE / Fecha de corte: 31/12/2021-15:00 - \* Mapa de Zonificación Preliminar de Riesgos por Subsistencia en Zaruma

### Situación Meteorológica



De acuerdo al BOLETÍN DE PRONÓSTICO REGIONAL emitido por el INAMHI, para el viernes 31 de diciembre del 2021 indica lo siguiente:

En la **Región Litoral**: variando de nublado a parcial nublado sobre todo en la zona central, lluvias dispersas en el norte e interior de la región y probables lloviznas puntuales en el perfil costero norte.

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

Aprobado por: Director de Monitoreo de Eventos Adversos.