



Guía de medidas preventivas para los bienes culturales patrimoniales ante erupciones volcánicas.

Ministerio de Cultura y Patrimonio
Instituto Nacional de Patrimonio Cultural


**Gobierno
del Ecuador**

GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

Guía de medidas preventivas para los bienes culturales patrimoniales ante erupciones volcánicas.

Ministerio de Cultura y Patrimonio
Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

**Gobierno
del Ecuador**

GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
Guillermo Lasso Mendoza

MINISTRA DE CULTURA Y PATRIMONIO
María Elena Machuca Merino

**DIRECTORA EJECUTIVA DEL INSTITUTO
NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**
Catalina Tello

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Traian Sebastián Brăulete Moreno
Dirección de Comunicación Social
Ministerio de Cultura y Patrimonio

ILUSTRACIONES
Mauricio Jácome Perigüeza

FOTOGRAFÍAS
Archivo INPC · SPC
Instituto Geográfico Militar

Tercera Edición, 2023
© Ministerio de Cultura y Patrimonio
Av. Colón E5-34 y Juan León Mera, Quito
170524.
www.culturaypatrimonio.gob.ec

La reproducción parcial o total de esta publicación,
en cualquier forma y por cualquier medio mecánico
o electrónico, está permitida siempre y cuando sea
autorizada por los editores y se cite correctamente la
fuente.

**DISTRIBUCIÓN GRATUITA
PROHIBIDA SU VENTA**

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura y Patrimonio



**Gobierno
del Ecuador**

**GUILLERMO LASSO
PRESIDENTE**

Contenido

Presentación.....	9
Introducción	11
Normativas y leyes de salvaguardia de los bienes patrimoniales	13
Objetivo	22
Erupción volcánica.....	22
Medidas preventivas o mitigadoras.....	22

Tema 1

El patrimonio cultural ante la erupción volcánica y la caída de ceniza.....23

Amenazas volcánicas potenciales en el Ecuador continental	24
Actividades de aplicación.....	30

Tema 2

Alertas volcánicas y opciones de mitigación de riesgo31

Alertas	32
<i>Alerta blanca (Entrenamiento).....</i>	<i>32</i>
<i>Alerta amarilla (Alerta permanente).....</i>	<i>32</i>
<i>Alerta naranja (Evacuación).....</i>	<i>33</i>
<i>Alerta roja (Hecho ocurrido).....</i>	<i>33</i>
Las seis “R”	34
<i>Remover.....</i>	<i>34</i>
<i>Reubicar.....</i>	<i>34</i>
<i>Reemplazar.....</i>	<i>35</i>
<i>Reforzar.....</i>	<i>35</i>
<i>Reducir.....</i>	<i>35</i>
<i>Restringir.....</i>	<i>36</i>
Actividades de aplicación.....	36

Tema 3

Actividades de prevención para la protección de bienes culturales antes de una erupción volcánica37

Medidas generales.....	38
Medidas específicas para bienes culturales	40
Actividades de aplicación.....	43

Tema 4

Actividades de respuesta para la protección de bienes culturales durante una erupción volcánica45

Actividades de aplicación.....	47
--------------------------------	----

Tema 5

Actividades de recuperación para la protección de bienes culturales después de una erupción volcánica..... 49

Actividades de aplicación.....	52
--------------------------------	----

Tema 6

Programa de mantenimiento general para contenedores..... 53

Capacitación a trabajadores.....	55
Difusión.....	55
Simulacros.....	56
Pasos para realizar un simulacro.....	57
Evaluación del simulacro.....	58
Equipo y material básicos ante una amenaza sísmica.....	59
Actividades de aplicación.....	60

Glosario.....	61
---------------	----

Bibliografía.....	67
-------------------	----

Directorio de servicios de emergencia.....	69
--	----

Presentación

Los bienes patrimoniales representan la memoria histórica y la identidad cultural de nuestros pueblos. Por ello, el Ministerio de Cultura y Patrimonio promueve su protección y conservación mediante la emisión de directrices que permitan implementar medidas preventivas y de coordinación interinstitucional encaminadas a la protección de bienes patrimoniales.

Esta Guía contiene lineamientos técnicos a ser implementados por administradores de repositorios de la memoria social, poseedores de objetos culturales, y propietarios de inmuebles patrimoniales ante las diferentes alertas de erupción volcánica.

El Ministerio de Cultura y Patrimonio, presenta la “Guía de medidas preventivas para los bienes culturales patrimoniales ante erupciones volcánicas”, documento técnico que contiene pautas específicas para actuar antes, durante y después de una eventual erupción volcánica; permitiendo prevenir y evitar daños totales o parciales en los bienes culturales y patrimoniales.

La presente Guía constituye un importante insumo técnico para los diferentes niveles de gobierno y la ciudadanía en general. La aplicación de estas medidas preventivas y las acciones de protección de los bienes muebles e inmuebles patrimoniales, permitirá garantizar la conservación, acceso y disfrute del Patrimonio Cultural; y asegurar la continuidad de los conocimientos y saberes tradicionales que contienen estos objetos para las presentes y futuras generaciones del Ecuador.

María Elena Machuca
Ministra de Cultura y Patrimonio

Introducción

El conocimiento y manejo de la gestión integral de riesgos del patrimonio cultural es un proceso que debe formar parte de la cultura institucional y ciudadana para promover la conservación y seguridad de los bienes culturales patrimoniales ante los riesgos naturales y antrópicos.

Normativas y leyes de conservación de los bienes patrimoniales

La salvaguardia del Patrimonio Cultural es un deber del Estado ecuatoriano consagrado en la Constitución Nacional y le corresponde al Ministerio de Cultura y Patrimonio y al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural desarrollar las herramientas específicas para su gestión.

La Gestión de Riesgos como uno de los aspectos fundamentales para mitigar y prevenir el riesgo de los Bienes Culturales Patrimoniales del Ecuador ante los desastres naturales como a su deterioro progresivo. Su detrimento y desaparición equivalen a vulnerar los Derechos Culturales de la población que los alberga, por este motivo, es vital fortalecer la identidad cultural y memoria histórica de los pueblos; desde la apropiación local, las acciones oportunas de las instituciones estatales y el compromiso de la comunidad internacional con el patrimonio cultural propio de cada Estado.

Para este propósito, el Ecuador cuenta con el siguiente marco legal:

Constitución de la República del Ecuador

Capítulo primero

“Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:
7. Proteger el patrimonio natural y cultural del país.

Art. 21.- Las personas tienen derecho a cons-

truir y mantener su propia identidad cultural, a decidir sobre su pertenencia a una o varias comunidades culturales y a expresar dichas elecciones; a la libertad estética; a conocer la memoria histórica de sus culturas y a acceder a su patrimonio cultural; a difundir sus propias expresiones culturales y tener acceso a expresiones culturales diversas. No se podrá invocar la cultura cuando se atente contra los derechos reconocidos en la Constitución.

Art. 57.- Se reconoce y garantizará a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, de conformidad con la Constitución y con los pactos, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales de derechos humanos, los siguientes derechos colectivos:

13. Mantener, recuperar, proteger, desarrollar y preservar su patrimonio cultural e histórico como parte indivisible del patrimonio del Ecuador. El Estado proveerá los recursos para el efecto.

Art. 82.- El derecho a la seguridad jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes.

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

13. Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos.

Art. 226.- Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución

Art. 227.- La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación.

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir espacios públicos para estos fines.

Art. 377.- El sistema nacional de cultura tiene como finalidad fortalecer la identidad nacional, proteger y promover la diversidad de las expresiones culturales; incentivar la libre creación artística y la producción, difusión, distribución y disfrute de bienes y servicios culturales; y salvaguarda la memoria social y el patrimonio cultural. Se garantiza el ejercicio pleno de los derechos culturales.

Art. 379.- Son parte del patrimonio cultural tangible e intangible relevante para la memoria e identidad de las personas y colectivos, y objeto de salvaguardia del Estado, entre otros:

2. Las edificaciones, espacios y conjuntos urba-

nos, monumentos, sitios naturales, caminos, jardines y paisajes que constituyan referentes de identidad para los pueblos o que tengan valor histórico, artístico, arqueológico, etnográfico o paleontológico.

3. Los documentos, objetos, colecciones, archivos, bibliotecas y museos que tengan valor histórico, artístico, arqueológico, etnográfico o paleontológico.

4. Las creaciones artísticas, científicas y tecnológicas. Los bienes culturales patrimoniales del Estado serán inalienables, inembargables e imprescriptibles. El Estado tendrá derecho de prelación en la adquisición de los bienes del patrimonio cultural y garantizará su protección. Cualquier daño será sancionado de acuerdo con la ley.

Art. 380.- Serán responsabilidades del Estado:

1.- Velar, mediante políticas permanentes, por la identificación, protección, defensa, conservación, restauración, difusión y acrecentamiento del patrimonio cultural tangible e intangible, de la riqueza histórica, artística, lingüística y arqueológica, de la memoria colectiva y del conjunto de valores y manifestaciones que configuran la identidad plurinacional, pluricultural y multiétnica del Ecuador.

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

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.
7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo.

tuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo.

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

Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOTUS)

“Art. 11.- Alcance del componente de ordenamiento territorial. Además de lo previsto en el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas y otras disposiciones legales, la planificación del ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados observarán, en el marco de sus competencias, los siguientes criterios:

1. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados regionales delimitarán los ecosistemas de escala regional; las cuencas hidrográficas y localizarán las infraestructuras hidrológicas, de conformidad con las directrices de la Autoridad Única del Agua; la infraestructura de transporte y tránsito, así como el sistema vial de ámbito regional.
2. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados provinciales integrarán el componente de ordenamiento territorial de los cantones que forman parte de su territorio en función del mo-

delo económico productivo, de infraestructura y de conectividad de la provincia.

3. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos, de acuerdo con lo determinado en esta Ley, clasificarán todo el suelo cantonal o distrital, en urbano y rural y definirán el uso y la gestión del suelo. Además, identificarán los riesgos naturales y antrópicos de ámbito cantonal o distrital, fomentarán la calidad ambiental, la seguridad, la cohesión social y la accesibilidad del medio urbano y rural, y establecerán las debidas garantías para la movilidad y el acceso a los servicios básicos y a los espacios públicos de toda la población.

Las decisiones de ordenamiento territorial, de uso y ocupación del suelo de este nivel de gobierno racionalizarán las intervenciones en el territorio de los otros niveles de gobierno.

4. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales rurales acogerán el diagnóstico y modelo territorial del nivel cantonal y provincial, y podrán, en el ámbito de su territorio, especificar el detalle de dicha información. Además, localizarán sus obras o intervenciones en su territorio. Los planes de desarrollo y ordenamiento territorial deben contemplar el territorio que ordenan como un todo inescindible y, en consecuencia, considerarán todos los valores y todos los usos presentes en él, así como los previstos en cualquier otro plan o proyecto, aunque este sea de la competencia de otro nivel de gobierno, de manera articulada con el Plan Nacional de Desarrollo vigente.”

Art. 43.- Estándares urbanísticos. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos establecerán las determina-

ciones de obligatorio cumplimiento respecto de los parámetros de calidad exigibles al planeamiento y a las actuaciones urbanísticas con relación al espacio público, equipamientos, previsión de suelo para vivienda social, protección y aprovechamiento del paisaje, prevención y mitigación de riesgos, y cualquier otro que se considere necesario, en función de las características geográficas, demográficas, socio-económicas y culturales del lugar.

Art. 65.- Declaración de zonas especiales de interés social. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos, en el plan de uso y gestión de suelo o sus planes complementarios, declararán zonas especiales de interés social que deberán integrarse o estar integradas a las zonas urbanas o de expansión urbana que, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad, deban ser urbanizadas para la construcción de proyectos de vivienda de interés social y para la reubicación de personas que se encuentren en zonas de riesgo.

Esta declaratoria permitirá que el Gobierno Autónomo Descentralizado proceda a su expropiación a favor de los beneficiarios, quienes podrán adquirir los lotes de terreno considerando su real capacidad de pago y su condición socioeconómica”.

Código Orgánico de Ordenamiento, Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD)

“Art. 54.- Funciones.- Son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes: o) Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención

a las normas de control y prevención de riesgos y desastres.

Art. 140.- Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos.- La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos sísmicos con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza.

La gestión de los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, que de acuerdo con la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, se ejercerá con sujeción a la ley que regule la materia. Para tal efecto, los cuerpos de bomberos del país serán considerados como entidades adscritas a los gobiernos autónomos descentralizados”.

Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

“Art. 42.- Contenidos mínimos de los planes de desarrollo.- Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD), los planes de desarrollo de los gobiernos autónomos descentralizados deberán contener, al menos, lo siguiente:

Diagnóstico.- Para la elaboración del diagnóstico, los gobiernos autónomos descentralizados deberán observar, por lo menos, contenidos que describan las inequidades y desequilibrios socio territoriales, potencialidades y oportunidades de su territorio, la situación deficitaria, los proyectos existentes en el territorio, las relaciones del territorio con los circunvecinos, la posibilidad y los requerimientos del territorio articuladas al Plan Nacional de Desarrollo y, finalmente, el modelo territorial actual;

Propuesta.- Para la elaboración de la propuesta, los gobiernos autónomos descentralizados tomarán en cuenta la visión de mediano y largo plazos, los objetivos, políticas, estrategias, resultados y metas deseadas, y el modelo territorial que debe implementarse para viabilizar el logro de sus objetivos; y,

Modelo de gestión.- Para la elaboración del modelo de gestión, los gobiernos autónomos descentralizados deberán precisar, por lo menos, los datos específicos de los programas y proyectos, cronogramas estimados y presupuestos, instancias responsables de la ejecución, sistema de monitoreo, evaluación y retroalimentación que faciliten la rendición de cuentas y el control social.

Los planes de desarrollo de los gobiernos autónomos descentralizados considerarán los objetivos de los planes de los niveles superiores e inferiores de gobierno”.

Código Orgánico de Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público

“Art. 245.- Mando técnico en caso de emergencia.- En caso de emergencia, eventos adversos o de riesgo, en el que concurrieran varias fuerzas de socorro, el mando técnico general lo asumirá el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional, Provincial, Cantonal o Metropolitano, según sea el caso y las operaciones estarán a cargo de la Policía Nacional en coordinación con las máximas autoridades de las entidades complementarias de seguridad. Para estos casos, todas las instituciones del Estado previstas en el artículo 225 de la Constitución de la República, están obligadas a colaborar y coordinar acciones de manera inmediata”.

Ley de Seguridad Pública y del Estado

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

c) De la Prevención: Entidades Responsables.- En los términos de esta ley, la prevención y la protección de la convivencia y seguridad ciudadanas, corresponden a todas las entidades del Estado. El Plan Nacional de Seguridad Integral fijará las prioridades y designará las entidades públicas encargadas de su aplicación, de acuerdo al tipo y naturaleza de los riesgos, amenazas o medidas de protección o prevención priorizadas. Cada ministerio de estado estructurará y desarrollará un plan de acción en concordancia con el plan nacional de seguridad integral, de acuerdo a su ámbito de gestión. El Ministerio de Gobierno, Policía y Cultos asegurará la coordinación de sus acciones con los gobiernos autónomos descentralizados en

el ámbito de sus competencias, para una acción cercana a la ciudadanía y convergente con ésta; y

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

Ley Orgánica de Cultura

“Art. 44.- De sus atribuciones y deberes. El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, tiene entre sus atribuciones y deberes los siguientes:

g) Realizar el análisis de riesgos sobre eventos naturales y antrópicos que puedan afectar el patrimonio cultural nacional e implementar las acciones preventivas y correctivas necesarias;

Art. 66.-De la obligación de protección de los bienes del patrimonio cultural nacional. Todos los titulares de cualquier derecho real, administradores, tenedores, poseedores y en general cualquier persona natural o jurídica que tenga bajo su cargo o responsabilidad, bienes pertenecientes al patrimonio cultural nacional, tienen la obligación de protegerlos, conservarlos, restaurarlos y ponerlos en valor social.

Art. 69.- De la adopción de medidas precautelatorias. El ente rector de la Cultura y el Patrimonio está facultado para exigir a las instituciones del sector público y a los Gobiernos Autónomos Descentralizados y de Régimen Especial, la adopción de medidas precautelatorias, preventivas y correctivas, para la protección y conservación del patrimonio cultural

nacional, en arreglo a la presente Ley, su Reglamento y a la política pública nacional.

De igual manera, podrá exigir a los propietarios, administradores, tenedores, poseedores y en general a cualquier persona natural o jurídica que tenga bajo su cargo bienes pertenecientes al patrimonio cultural, la adopción de medidas necesarias para su debida protección y conservación, en arreglo a la presente Ley, su Reglamento y a la política pública nacional. El incumplimiento de tales disposiciones será sancionado de acuerdo a las disposiciones establecidas en la Ley.

Art. 92.- De las obligaciones generales. Al Estado, a través del ente rector de la Cultura y el Patrimonio, le corresponde la rectoría y el establecimiento de la política pública sobre el patrimonio cultural, así como la supervisión, control y regulación. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados y de Régimen Especial tienen la competencia de gestión del patrimonio cultural para su mantenimiento, conservación y difusión.

En el marco de dicha competencia tienen atribuciones de regulación y control en su territorio a través de ordenanzas que se emitieran en fundamento a la política pública cultural, la presente Ley y su Reglamento”.

Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública

“Art. 57.- Procedimiento.- Para atender las situaciones de emergencia definidas en el número 31 del artículo 6 de esta Ley, previamente a iniciarse el procedimiento, el Ministro de Estado o en general la máxima autoridad de

la entidad deberá emitir resolución motivada que declare la emergencia, para justificar la contratación. Dicha resolución se publicará en el Portal Compras Públicas. La entidad podrá contratar de manera directa, y bajo responsabilidad de la máxima autoridad, las obras, bienes o servicios, incluidos los de consultoría, que se requieran de manera estricta para superar la situación de emergencia. Podrá, inclusive, contratar con empresas extranjeras sin requerir los requisitos previos de domiciliación ni de presentación de garantías; los cuales se cumplirán una vez suscrito el respectivo contrato. En todos los casos, una vez superada la situación de emergencia, la máxima autoridad de la Entidad Contratante publicará en el Portal Compras Públicas un informe que detalle las contrataciones realizadas y el presupuesto empleado, con indicación de los resultados obtenidos”.

Reglamento General a la Ley Orgánica de Cultura

“Art. 77.- De la gestión de riesgos del patrimonio cultural nacional.- La normativa técnica que se emita para la gestión de riesgos del patrimonio cultural, deberá articularse con las normas y políticas nacionales emitidas por el ente rector de gestión de riesgos a nivel nacional. Tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Todas las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Cultura deberán incorporar obligatoriamente, y de forma trasversal, la gestión de riesgos en su planificación y gestión.
- b) El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural ejercerá el control técnico sobre la gestión de

riesgos de las instituciones que conforman el Subsistema de Memoria Social y el Patrimonio dentro del Sistema Nacional de Cultura, en función de salvaguardar la memoria social y el patrimonio cultural.

c) Todas las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Cultura deberán fortalecer sus capacidades para identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos en sus respectivos ámbitos de acción, incorporar acciones tendientes a reducirlos e informar sobre ellos al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.

d) El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural será el delegado del Ministerio de Cultura y Patrimonio a los Comités de Gestión de Riesgos.

e) El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural sobre la base a los análisis de riesgos elaborados por las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Cultura, informará al Ministerio de Cultura y Patrimonio sobre la necesidad de implementar acciones preventivas y correctivas.

f) Todas las instituciones que tengan bajo su bajo su responsabilidad bienes del patrimonio cultural, brindarán las facilidades a los funcionarios del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural para elaborar el análisis de riesgos y vigilar el cumplimiento de las disposiciones que se hayan impartido en la materia; y deberán contar con un plan de emergencias y de gestión de riesgos de acuerdo a las directrices emitidas por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.”

Código penal

De los delitos contra el patrimonio cultural

“**Art. 415 a.** El que destruya o dañe bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural de la Nación, será reprimido con prisión de uno a tres años sin perjuicio de las indemnizaciones debidas a terceros de buena fe y de que el juez, de ser factible, ordene la reconstrucción, restauración o restitución del bien, a costo del autor de la destrucción o deterioro.

Art. 415 c. Igual pena será aplicable a quienes con violación de las leyes y demás disposiciones jurídicas, sobre la materia, trafiquen, comercialicen o saquen fuera del país piezas u objetos arqueológicos, bienes de interés histórico o pertenecientes al Patrimonio Cultural de la Nación”.



Objetivo

Dar pautas generales de cómo actuar antes, durante y después de una eventual erupción volcánica para prevenir y evitar daños totales o parciales en los bienes culturales patrimoniales.

Erupción volcánica

Emisión de materia (ya sea sólida, líquida o gaseosa) por las grietas o las aberturas de la corteza terrestre de forma violenta o calmada. La erupción volcánica llega precedida por movimientos sísmicos y por la emisión de fumarolas (una mezcla de gases y vapores). La sustancia que expulsan los volcanes en las erupciones se conoce como lava, un magma viscoso con temperaturas superiores a 700 °C.

Medidas preventivas o mitigadoras

Son disposiciones definidas para evitar, en la medida de lo posible, o minimizar los daños ocasionados por calamidades de origen natural o humano sobre el patrimonio cultural. Estas medidas establecen criterios que deben considerarse en la conservación a corto, mediano y largo plazo, el seguimiento y monitoreo, la difusión y el manejo de estrategias de tratamiento de los bienes muebles e inmuebles considerados patrimonio cultural.

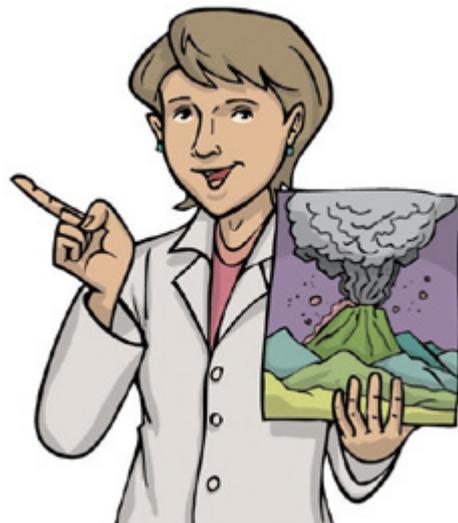
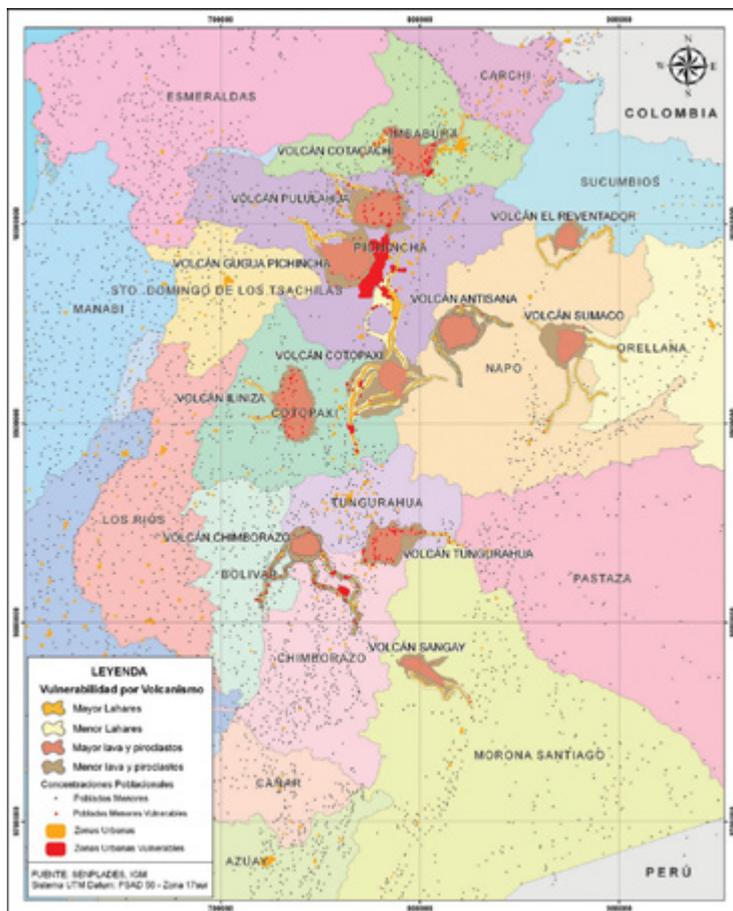
Tema 1

El patrimonio cultural ante la erupción volcánica y la caída de ceniza

La diversidad natural, humana y cultural ecuatoriana se expresa en sus patrimonios tangible o material (bienes muebles, inmuebles, documentales, arqueológicos) e intangible o inmaterial (patrimonio inmaterial). Esta herencia que se recibe de los antepasados requiere protección ante las amenazas naturales a las que se encuentra expuesta, principalmente la erupción volcánica y la caída de ceniza.

El Ecuador, por ubicarse en el cinturón de fuego, tiene en sus dos cordilleras varios volcanes activos, que en cualquier momento pueden entrar en proceso eruptivo. Las amenazas volcánicas potenciales en el Ecuador continental se ilustran en el siguiente mapa.

Amenazas volcánicas potenciales en el Ecuador continental



Datos curiosos

El Ecuador tiene doce volcanes potencialmente activos (con erupciones reconocidas durante los últimos diez mil años) y ocho volcanes con actividad histórica (desde el año 1532).

Mapa de poblados en estado de vulnerabilidad a riesgos volcánicos
Adaptado por la Dirección de Tecnologías de la Información y Geomática INPC

Nombre del volcán	Poblaciones afectadas en caso de erupción volcánica
Tungurahua	Tungurahua: Baños, Ambato, Bilbao, Cusúa, Runtún, Cotaló, Ulba, Río Verde y Pondoá. Chimborazo: Puela, San José de Chazo, Santa Fe de Galán, Guanando, Providencia, Penipe y Riobamba. Pastaza: Cumandá, Mera, Shell.
Sangay	Morona Santiago: Wapula, Wapula Sur, San Vicente, Purshi, Zuña, Alshi.
Reventador	Sucumbíos: El Reventador. Napo: El Chaco, Playas del Alto Coca, Manuel Galindo. Pichincha: Quito, Cayambe.
Guagua Pichincha	Pichincha: La Victoria, Cooperativa Urauco, Nono, La Sierra, Mindo, Lloa, Guarumal, El Corazón, San Juan de Chillo Gallo, Quito, Mindo.
Chiles	Carchi: El Ángel, San Gabriel, Tulcán.
Sumaco	Napo: San Francisco de Borja, Sardinias, Limones, El Chaco, Ardillacu, Nuevo Santo Domingo, Salahonda. Orellana: Loreto, Sumaco, Santa Rosa, Gonzalo Díaz de Pineda.
Cotopaxi	Cotopaxi: San Agustín del Callo, Pastocalle, Mulaló, José Guango Bajo, San Ramón, Latacunga, Salcedo, Panzaleo, Santa Bajo, Boliche, Aláquez, Salache, San Gabriel. Pichincha: Puicheg, Rumipamba, Cuendina, Selva Alegre, San Rafael, Guangopolo, Conocoto, Alangasí, Sangolquí, Cotogcha, Amaguaña, Uyumbicho, Tambillo, Pintag, Machachi, Lumbisí, Cumbayá, Tumbaco.
Quilotoa	Cotopaxi: Atápulo, Guangaje, Pilaló, Apagua, Zumbahua, Tigua, Tingo, Hacienda Provincia, Chucchilán, Insinlivi.
Antisana	Pichincha: Rafael Delgado, Secas, Tablón Napo: Cuyuja, Baeza, Chamanal, Papallacta, Chalpi, Mozpa, Bermejo, Cosanga.

Adaptado por la Dirección de Tecnologías de la Información y Geomática INPC

Cayambe	Pichincha: Cayambe, Tabacundo, Pambamarca, Yanahuicu, Monjas Alto, Sarayo, Olmedo, Oyacachi, San Joaquín, Isacata, Hacienda Cajas, Quito. Imbabura: Tupigachi.
Altar	Chimborazo: Cubijjes, Tamaute, Hacienda Asactús, Chambo, Matus, Puela, Cubillín, Licto, Pungal Morona Santiago: Huanboya.
Pululahua	Pichincha: San José de Niebli, Guarumal, Tanlagua, Pululahua, Calacalí, Rumicucho, Santo Domingo, San José, Tahuallullo, Isopamba, La Loma, Nanegal, Nanegalito, Calacalí, Perucho, Chavezpamba, Puéllaro, San Antonio de Pichincha, Pomasquí, Chura, Majua, Chinca, San Mateo, Caspigasi, Alchipichi, Quito
Chimborazo	Chimborazo: Piquical Chico, Morachaca, Guabo, Rumipamba, San Juan, Calpi, Lincán, Macají, Riobamba, Licto, Pungalá, San Vicente, San Luis, Campanapamba, San Rafael, Santa Lucía, Tintactato, San Pablo, San Isidro de Patulú, San Andrés, Santa Marianita de Yushi, Guano, Cubijjes, Casahuaycu, Ulpán. Bolívar: Carbón, Pucará Pamba, El Erazo, Oeste de Guaranda, Vinchoa, San Antonio, Queseras, Gradas Grande, San Simón, San Lorenzo, San José de Chimbo, San Miguel de Bolívar. Tungurahua: Verde Pungo Loma, Pogyos, Maleseyata.
Imbabura	Imbabura: Ibarra, La Esperanza, Angochagua, San Pablo del Lago, González Suárez, San Rafael, Eugenio Espejo, Otavalo, Peguche, San José de Quichinche, Quiroga, Cotacachi, San Roque, Imantag, Atuntaqui, San Francisco de Natabuela, San Antonio de Ibarra, San José de Chaltura, Imbaya, San Blas, Urcuquí.
Ilaló	Pichincha: La Merced, Alangasí, San Pedro del Tingo, Guangopolo, Lumbisí, Cumbayá, Tumbaco, Tolagasi, Chantag, Pifo, Palugo, Itulcachi, Burrochupa, Conocoto, San Rafael, San Pedro de Taboada, Sangolquí, Selva Alegre.
Rumiñahui	Pichincha: Machachi, Porvenir, Ovejería, Polibio, Chaupi, Del Salitre, Quito. Cotopaxi: Romerillos, Chasqui.

Adaptado por la Dirección de Tecnologías de la Información y Geomática INPC

Carihuairazo	Chimborazo: Urbina. Tungurahua: Poguios, Apatug, Tisaleo, Santa Lucia, Mocha, Pilco, Pallalanga.
Ilinizas	Cotopaxi: Pujilí, Zumbahua, Cununyacu, Yalo, Quinticusí Chico, Colaguita, Guasumbini, Isinliví, Pujimpamba, Guantualo, Guangumalag, Chucchilán, Angahuana, Guayama, Pilapuchín, Guangaje, Anchi, Tabla Pata, Ponce, Pasoloma, Huairapungu, Cochás, Chame, Quilda, Matsiloma, Pactapungu
Mojanda	Imbabura: Hacienda Mojanda, Pataquí, Puntazanja, Malchinguí, González Suárez.
Rucu Pichincha	Pichincha: Quito.
Casitagua	Pichincha: Pomasqui, San Antonio, Calacalí, Pululahua, Caspigasi, Rumicucho Bellavista, Calderón.
Corazón	Pichincha: Machachi, Chaupi, Polibio, Alóag, Tahuaiico.
Pasochoa	Pichincha: Tambillo, La Granja, Amaguaña, Hacienda Tasourco, Machachi, Aloag, Tahuaiico, Porvenir.
Puntas	Pichincha: Oyacachi, Papallacta, Chalpi.
Atacazo	Pichincha: Tambillo, La Granja, Amaguaña, Agua Caliente, San Juan, La Barba, Tahuaiico, Alóag.
Cotacachi	Imbabura: Cotacachi, Quiroga, La Calera, San José de Quichinche, Imantag, Otavalo, Moraspungo, Gualsaquí, Puranqui, Santa Rosa, Apuela, Vacas Galindo, Achupallas. Carchi: Tababuela.
Cubilche	Imbabura: Hacienda Topo, La Esperanza, González Suárez, Otavalo, Ilumán, Atuntaquí, Ibarra.
Llimpi	Tungurahua: Sabañag, Quero, Guambaló, Cevallos, Montalvo, Pilco, Tisaleo, Pelileo Nuevo, Pailitas, Santa Lucía.
Sincholagua	Pichincha: Porvenir, Ovejería, Del Salitre, Machachi, Quito.

Tomado de: www.googleearth.com Mapas de Riesgos del INPC sobre la base de mapa proporcionado por el IGM.

En el caso del patrimonio cultural, los bienes que sufren daño ante los efectos de una erupción volcánica son:

Factores de peligro	Tipos de daño en los bienes culturales	
Caída de piroclastos y ceniza	<p>Aumento de peso en los techos de los contenedores y colapso de los techos débiles o muy viejos. Manchas, rayaduras y daños en los bienes culturales que se encuentran a la intemperie.</p>	
Lahares, avalanchas o flujos de lodo y rocas	<p>Colapso de las estructuras de los inmuebles donde se albergan bienes culturales. Pérdidas totales o parciales de bienes culturales.</p>	

<p>Movimientos sísmicos</p>	<p>Caída total o parcial de elementos decorativos y bienes culturales que se encuentren sin montajes técnicos.</p>	
<p>Onda de choque</p>	<p>Rotura de cristales y paneles del inmueble que ocasionarían diferentes tipos de daños en los bienes culturales dependiendo de su tecnología.</p>	
<p>Variaciones en el sistema geotérmico de acuíferos</p>	<p>Cambios en la temperatura y calidad del agua que podría ocasionar daños en los bienes culturales si se realizarán limpiezas con este elemento que sufrió cambios químicos.</p>	



Datos curiosos

El primer paso para prevenir el riesgo en los bienes culturales ante los peligros naturales de la localidad es identificarlos.

Busque información histórica o experiencias relacionadas con peligros naturales que ha sufrido su barrio. Observe si existe algún cambio en el terreno por causa de algún fenómeno natural.

Colabore en obras de limpieza de calles, deslave de cauces de ríos y arroyos; obras de control de inundaciones, deslaves y deslizamientos.

Actividades de aplicación

1. *Investigue los nombres de los volcanes de su provincia e identifique cuáles se consideran activos.*
2. *¿Cuál es la distancia aproximada a la que un volcán puede causar daños severos?*
3. *Enliste los daños que sufren los bienes culturales ante una erupción volcánica.*
4. *¿Qué propuestas se llevan a cabo en su provincia para mitigar riesgos en bienes culturales en el caso de una erupción volcánica?*
5. *Seleccione un factor de peligro en caso de una erupción volcánica y sugiera una estrategia para minimizar el daño en los bienes culturales.*

Tema 2

Alertas volcánicas y opciones de mitigación de riesgo

Son avisos de las autoridades para que la población y las distintas instituciones actúen de acuerdo con las circunstancias que cada alerta exija, tanto para el manejo interno de la situación, como para hacerla de conocimiento público. Los tipos de alerta son: blanca, amarilla, naranja y roja.

Alerta blanca (Entrenamiento).

Indica que no hay posibilidades de erupción en un futuro cercano. Es tiempo para preparar a la comunidad en labores de prevención. Así como preparar los planes de emergencia de inmuebles, sitios arqueológicos y contenedores de bienes muebles patrimoniales.



Alerta amarilla (Alerta permanente).

El volcán aumenta su actividad sísmica. Existe salida de vapor de agua y ceniza. La erupción podría darse a mediano o largo plazo. En este momento se activan todos los sistemas de atención de emergencia y se reinician, restablecen y mejoran las condiciones de los bienes afectados antes del desastre. Es necesario orientar a los responsables de bienes patrimoniales y a la población sobre las medidas de protección ante la caída de ceniza, crecidas y lahares.



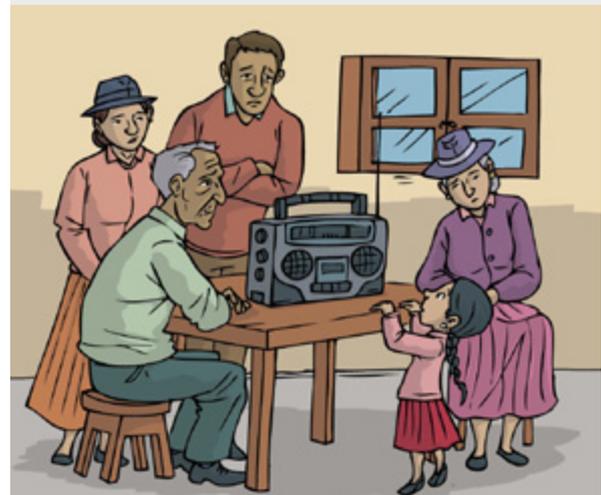
Alerta naranja (Evacuación).

La actividad del volcán aumenta más que en la alerta amarilla. La erupción puede producirse a mediano plazo. En este momento se activan todos los sistemas de atención de emergencias y se debe proceder a la evacuación de todas las personas y contenedores afectados de riesgo alto y moderado. Se cierran los contenedores, acorde a los protocolos establecidos.



Alerta roja (Durante el hecho).

Indica que la actividad del volcán es recurrente, así como los ruidos y sismos; la erupción será en corto plazo. Es momento de ejecutar el plan de contingencia para la evacuación de los habitantes de las zonas de riesgo alto y moderado. Las personas y los bienes patrimoniales deben permanecer en un sitio seguro y estar atentas a la información de las autoridades. Recuerde: el paso de una alerta a otra solamente la disponen las autoridades competentes.



Las seis “R”

Existen varias opciones para mitigar el impacto de un sismo en los bienes culturales. Estas opciones se agrupan en las seis “R” de mitigación de riesgos de sismos y tienen un orden establecido según su impacto y costo.

Remover

1. Si el bien no es un elemento esencial de la exhibición, puede ser removido y almacenado en un lugar aparte.



Reubicar

2. Dentro del edificio se pueden detectar lugares más seguros para un bien. La principal amenaza en una ubicación concreta se debe a la presencia de otro bien en riesgo de movimiento. Al reubicarlos, el riesgo se reduce a un mínimo costo.



Reemplazar

3. Los bienes frágiles presentan mayor riesgo que los estables. Para mitigar el riesgo es importante decidir sobre la sustitución de un bien que se exhibe. Así entre un bien alto y delgado que se equilibra sobre un punto de área reducida, y un bien de menor tamaño y ancho, éste último es la mejor elección para mitigar el riesgo.



Reforzar

4. Sin afectar el valor artístico de los bienes, algunos pueden ser reforzados para darles mayor resistencia. Esto permite que el bien soporte mejor las fuerzas sísmicas sin sufrir un daño significativo.



Reducir

5. Al disminuir el efecto de las fuerzas sísmicas que actúan sobre el bien, el riesgo se reduce. Esto se puede lograr a través de la amortiguación y aislamiento de la base.



Restringir

6. La última opción de la lista consiste en restringir un bien, de modo que se mueva junto con el edificio y no se tambalee, se desplace o se caiga. Esto se consigue al fijar el bien.



Datos curiosos

La mayoría de las poblaciones aledañas a los volcanes no permiten la reubicación temporal de sus bienes culturales por temor a que se pierdan o dañen en esta acción.



Actividades de aplicación

1. *¿Qué tipo de alerta se aplica en los siguientes casos?*
 - *Actividad volcánica recurrente*
 - *No hay posibilidades de una erupción volcánica en un futuro cercano*
 - *La erupción podría darse a mediano o largo plazo*
2. *¿Por qué es importante el uso del semáforo volcánico en la comunidad?*
3. *¿Bajo qué tipo de eventualidad se deben aplicar las actividades concernientes a las seis "R"?*
4. *¿Si se da la alerta amarilla, qué actividades de las seis "R" aplicaría para mitigar el impacto en los bienes culturales?*

Tema 3

**Actividades de
prevención para la
protección de bienes
culturales antes de una
erupción volcánica.**

Medidas generales

- Identificar y analizar el riesgo volcánico y evaluar sus consecuencias.



- Zonificar el riesgo y evaluar el suceso en tiempo real para la aplicación oportuna de las medidas de protección.



- Capacitar a la población sobre los conocimientos básicos de riesgos y la manera de enfrentarlos mediante la difusión de cartillas informativas, charlas de capacitación.
- Organizar una estructura operativa para el plan de contingencia en coordinación con organismos especializados y personal técnico necesario.



- Actuar de acuerdo con las alertas que disponen las autoridades competentes.
- Planificar medidas específicas, tanto de protección, como de carácter asistencial a la población.



Enlaces

El Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica trabaja en el monitoreo de los volcanes activos que atraviesan a nuestro país, a nivel continental como en la región insular.

Este monitoreo sirve para determinar la actividad de los volcanes y tomar las debidas precauciones.

Para la ejecución de cualquier actividad relacionada con la mitigación de daños que puede provocar una erupción volcánica es necesario tener en cuenta los niveles de riesgo en el que ha sido calificado el volcán. Por lo general, las erupciones volcánicas nos dan un lapso de tiempo para actuar y poner a buen recaudo nuestras vidas y nuestros bienes.

Medidas específicas para bienes culturales

Las ciudades y poblaciones que históricamente han sido vulnerables a las erupciones volcánicas o a la caída de ceniza deben planificar con anterioridad su plan de contingencia. Este es un modelo sistemático que establece qué tipo de actividades deberá realizar el personal a cargo del contenedor y de los bienes culturales para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva una amenaza volcánica y caída de ceniza.

1. Identificar el contenedor y sus alrededores para determinar los sitios más vulnerables ante una erupción volcánica y caída de ceniza.



2. Realizar el registro del inmueble que contiene bienes culturales, sean o no patrimoniales. Guardar una copia del registro en un lugar seguro, fuera de la zona de riesgo. Esta actividad estará a cargo del responsable del cuidado de los bienes.

El dato de valoración del bien que constará en el registro establecerá la prioridad del resguardo de los bienes con mayor valor, independientemente de su tecnología de elaboración, y, en el eventual caso de una posible evacuación de bienes patrimoniales, éstos serán los primeros en evacuar para evitar su pérdida.

Ficha Técnica	
Nombre del contenedor:	La Circasiana
Imagen de la obra	
	
Título:	Santiago Apóstol
Tipo de obra:	Pintura de caballete
Autor:	Manuel Samaniego
Fecha / época:	Siglo XVIII
Valoración:	Alta
Localización original y actual:	Unidad de Riesgos / Comedor
Número de inventario:	DR - C - 001 - 10
Estado de conservación:	Bueno

3. Realizar montajes técnicos de los bienes que están en exhibición, así como de los que se encuentran en reservas. Asentar los bienes culturales que se encuentran en las reservas sobre camas de poliuretano expandido (plumafon / espumaflex) para evitar el contacto entre ellos, ante posibles movimientos sísmicos.



4. Realizar con anterioridad el mantenimiento de las cubiertas para evitar su daño parcial o total e implementar un método de limpieza que no ponga en riesgo la seguridad de las personas ni de los bienes culturales.



5. Aproveccionarse de telas que sean destinadas para sellar rendijas y otros lugares donde haya corrientes de aire. como puertas y ventanas.

6. Tener elementos para cubrir y asegurar la mayoría de bienes culturales y, de ser necesario, disponer de materiales para realizar embalajes emergentes, además de yute o telas viejas para cubrir los sifones o desagües de los inmuebles y así evitar que ingrese ceniza, pues al contacto con el agua se endurece y podría ocasionar taponamientos y posibles inundaciones.

7. Contar con equipos de protección como mascarillas para polvo y gases; gafas, brochas y pinceles de cerda suave de diferentes tamaños y guantes de algodón o quirúrgicos.



8. Preparar un maletín de primeros auxilios que contenga: una linterna en buen estado con pilas nuevas, mangos de bisturí, hojas de bisturí, un escariador, pinzas, algodón, agua desmineralizada, alcohol, alcacit, papel japonés, acetato de polivinilo, brochas y pinceles.

9. Verificar que los bienes se encuentren seguros ante posibles movimientos sísmicos e ingreso de ceniza y tomar las acciones pertinentes.

10. Si el contenedor se encuentra en un área de posible afectación por lahares u otras de similar gravedad, será necesario evacuar los bienes culturales. Elegir con anterioridad un espacio físico seguro para trasladarlos, realizando un embalaje técnico previo para evitar daños.

Se recomienda realizar embalajes individuales o en conjunto dependiendo de la forma, tamaño y fragilidad de los bienes culturales. En el caso de los textiles, evitar dobleces y colocar papel o cartón con PH neutro, entre cada bien y en el cajón, para evitar daños por acidez. Por su delicadeza, los bienes documentales requieren de un embalaje individual, utilizando materiales que contengan PH neutro y, de ser el caso, contenedores individuales.

Las pinturas de caballete, con soporte en tela, son los únicos bienes culturales que deben ser trasladados en forma vertical para que la obra no se destense y ocasione marcas en la capa pictórica y en la tela.

Se deberá de colocar cédulas de identidad en todos los embalajes para tener conocimiento de qué bien cultural se encuentra en su interior.

11. En caso de sitios arqueológicos, colocar sacos de arena o tierra, para bloquear o desviar flujos. Cubrir con tela unidades abiertas y taparlas con tierra hasta que finalice el proceso eruptivo.

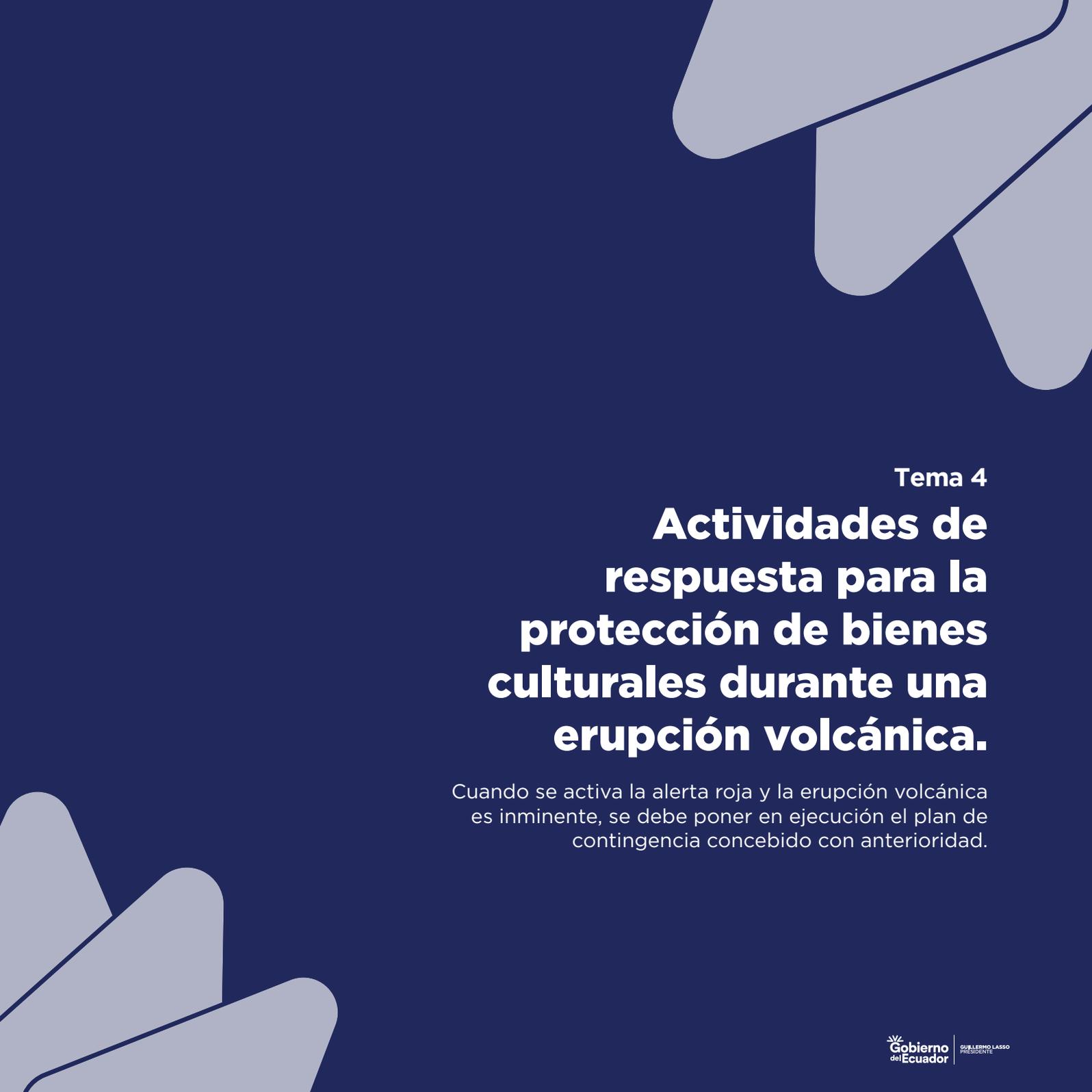


Datos curiosos

En el mes de junio del 2010, funcionarios del INPC se trasladaron a las poblaciones de Guanando y Providencia, en las faldas del volcán Tungurahua, para sugerir el traslado de los bienes culturales a un lugar seguro. La población local se opuso ya que afirmaban que desde antaño las imágenes del Señor de la Justicia y de San Vicente cuidaron a la población. Así, en esta ocasión también se encomendaron a sus bondades.

Actividades de aplicación

1. *Enliste las medidas generales que su localidad debe aplicar antes de una erupción volcánica.*
2. *¿Qué sector de su inmueble corre más riesgo ante una erupción volcánica? ¿Por qué?*
3. *Enumere tres medidas específicas que debe practicar antes de una erupción volcánica para proteger los bienes culturales de su localidad.*
4. *¿Qué tipo de indumentaria y equipo utiliza en una emergencia volcánica?*



Tema 4

Actividades de respuesta para la protección de bienes culturales durante una erupción volcánica.

Cuando se activa la alerta roja y la erupción volcánica es inminente, se debe poner en ejecución el plan de contingencia concebido con anterioridad.

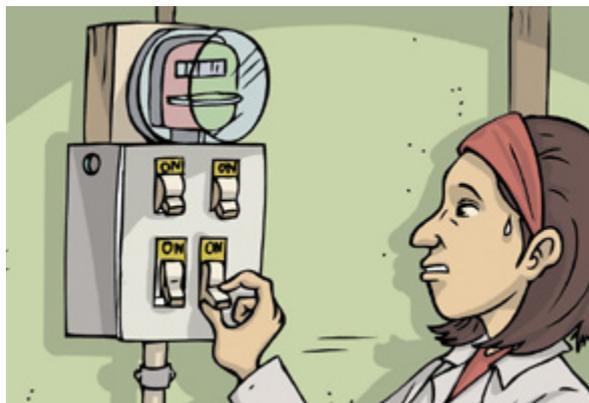
1. Usar atuendos apropiados que den seguridad. Solamente si fuera necesario, realizar algún trabajo emergente sobre algún bien patrimonial o en la edificación, tomando las debidas precauciones.



2. Cubrir los bienes culturales y exteriores con telas o plásticos como cubiertas emergentes para evitar que la ceniza tenga un contacto directo con ellos.



3. Desconectar los electrodomésticos que no se estén usando, apagar los ventiladores y el aire acondicionado, cerrar la llave de paso del agua y del gas, y cortar la energía eléctrica, ya que, de acuerdo con el tipo de erupción, podrían presentarse movimientos sísmicos fuertes que provocarían daños mayores como inundaciones o incendios.



4. Colocar telas húmedas en los lugares que tienen corrientes de aire y tapar sifones o desagües para evitar la acumulación de ceniza.

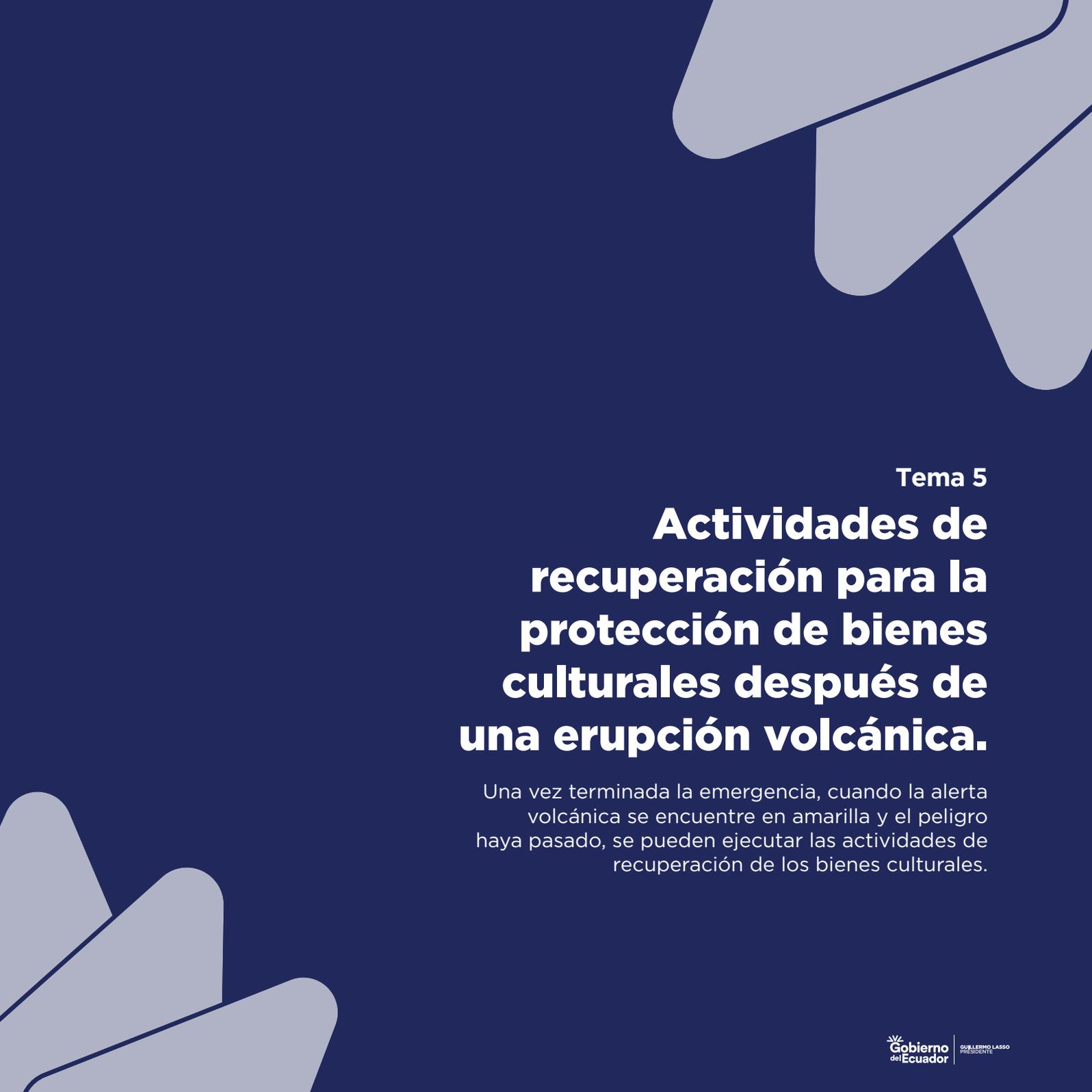


5. Mientras la erupción volcánica se encuentre en su mayor actividad es necesario mantener la calma y permanecer en un lugar seguro hasta que las autoridades informen que la situación ha vuelto a la normalidad.



Actividades de aplicación

1. *¿Qué tipo de atuendo y equipo de protección se deben usar para la limpieza de ceniza?*
2. *Enliste acciones para evitar el ingreso de ceniza en los contenedores y en los bienes culturales.*
3. *Elabore un plano sencillo del contenedor y ubique ventiladores, las llaves de paso del agua, del gas y el interruptor general de la energía eléctrica. Evalúe el estado de cada uno y proponga soluciones prácticas para mantenerlos en buen estado.*



Tema 5

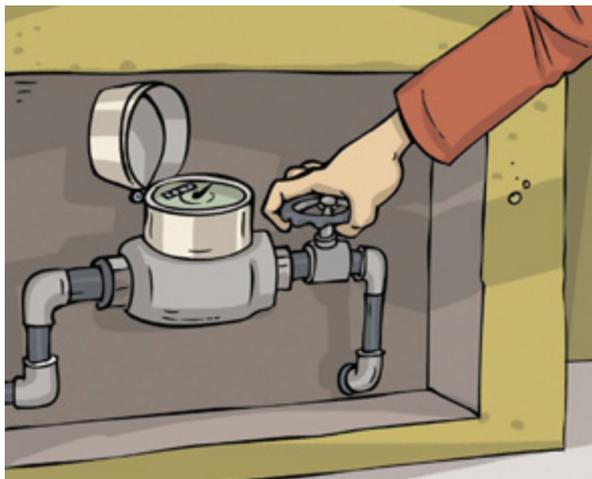
Actividades de recuperación para la protección de bienes culturales después de una erupción volcánica.

Una vez terminada la emergencia, cuando la alerta volcánica se encuentre en amarilla y el peligro haya pasado, se pueden ejecutar las actividades de recuperación de los bienes culturales.

1. Verificar que el personal se encuentre en buenas condiciones de salud después de la erupción volcánica, caso contrario acudir inmediatamente a la zona de emergencia más cercana.



2. Revisar las tomas de agua, gas y energía eléctrica y volver a conectarlas si no tuvieran avería.



3. Limpiar el interior y los alrededores del inmueble, utilizando un equipo de protección adecuado. Retirar la ceniza de los techos y canales de desagüe en sacos de yute o bolsas plásticas, para impedir taponamientos e inundaciones.

Para realizar los trabajos de limpieza, se sugiere colocar techos provisionales para evitar la caída de ceniza de manera directa en los bienes que estuvieren a la intemperie.



4. Realizar un análisis detallado del inmueble y de los bienes culturales sobre la base del registro elaborado preliminarmente, para determinar la existencia de afecciones en su estado de conservación.



5. Efectuar los siguientes tratamientos emergentes sobre los bienes culturales afectados:



- Limpiar superficialmente los bienes con mucha precaución ya que la ceniza puede actuar como agente abrasivo. No utilizar agua.

- Realizar apuntalamientos, velados y consolidaciones emergentes en los bienes que se encuentran dentro y fuera del contenedor, para protegerlos cualquiera fuese su tecnología de elaboración. A futuro, planificar propuestas de intervención adecuadas.



- Realizar el desmontaje de bienes que tuvieran riesgos de colapsar.

6. Proceder a intervenir a los bienes culturales que lo ameriten, en talleres o laboratorios de restauración, si los custodios contaran con dicho servicio. En caso contrario, trasladarlos a algún taller legalmente reconocido para su intervención técnica.



7. Si las autoridades declaran terminada la emergencia, realizar el traslado de los bienes que se evacuaron a su lugar de origen.



Actividades de aplicación

1. *Relate al grupo alguna experiencia que vivió o conoció sobre una erupción volcánica local. Detalle la forma en la que los técnicos y la población local protegieron sus bienes culturales y cuáles fueron los resultados obtenidos. Establezca conclusiones.*
2. *¿Qué actividades de recuperación propone para los siguientes casos después de una erupción volcánica?*
 - *Caída de ceniza que afecta a los bienes culturales que se encuentran a la intemperie.*
 - *Daños en la edificación que podrían ocasionar el colapso del bien inmueble.*
 - *Ingreso de ceniza al interior del contenedor.*
3. *¿Qué elemento debe evitarse para la limpieza de ceniza? ¿Por qué?*



Tema 6

Programa de mantenimiento general para contenedores

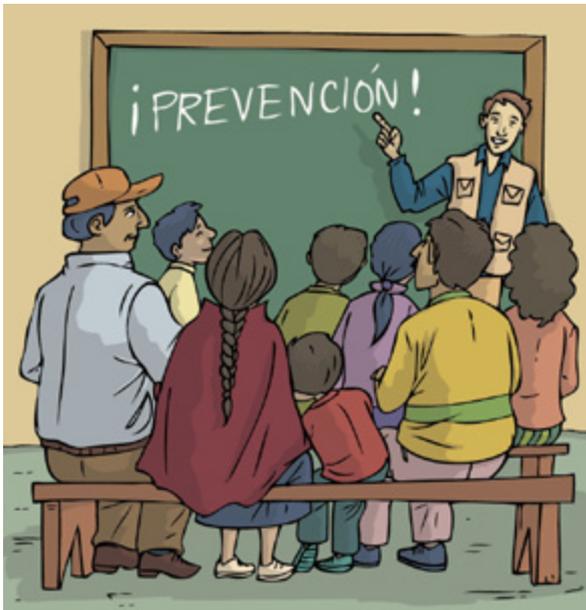
Ante las amenazas naturales es necesario contemplar un programa de mantenimiento de los inmuebles donde reposan los bienes culturales. Dicho programa consiste en determinar las siguientes medidas preventivas:

1. Conservación del inmueble.
2. Óptimo estado de las instalaciones.
3. Diseño y aplicación de normas y procedimientos básicos que contribuyan a eliminar o reducir riesgos, a través de las siguientes acciones:
 - a. Se elaborarán y ejecutarán proyectos de mantenimiento en contenedores y sitios arqueológicos.
 - b. En todos los casos, se deberá tener como prioridad los trabajos de mantenimiento, ya que, si las estructuras de los inmuebles se encuentran en buen estado de conservación, el impacto del fenómeno natural o antrópico será menor.
 - c. El patrimonio cultural mueble deberá tener un tratamiento especial de conservación debido al deterioro progresivo, ya que su material constitutivo es orgánico e inorgánico y se deteriora con el tiempo, ya sea por un proceso de envejecimiento natural de los materiales o bien por degradación causada por la acción humana.
 - d. Promover la ejecución de proyectos de mantenimiento y control, acordes con los aspectos materiales e históricos de los bienes culturales.



Capacitación a trabajadores

El programa de capacitación tiene la finalidad de fomentar entre los trabajadores una cultura de autoprotección y de salvaguarda de los bienes culturales patrimoniales. Los cursos prácticos de prevención ante efectos de los desastres naturales puntualizan acciones que se realizarán antes, durante y después de la ocurrencia de un fenómeno natural. Además, orienta a la prevención de accidentes de origen antrópico y actualiza a los trabajadores en temáticas sobre el manejo de sustancias tóxicas y solventes que, en un momento determinado, podrían causar un desastre en bodegas, talleres y laboratorios.



Difusión

Es un proceso necesario para concientizar a la población, a los grupos de protección civil a los funcionarios de las direcciones zonales del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural y al personal del inmueble sobre los riesgos ante la amenaza de un fenómeno natural y antrópico.

La difusión se realiza por medio de talleres de sensibilización, conferencias, reuniones de trabajo, presentación de audiovisuales referentes al tema, carteles, folletos y trípticos de distribución masiva.



Simulacros

El simulacro es un ensayo acerca de cómo se debe actuar en caso de una emergencia, siguiendo un plan establecido de seguridad y protección, tanto para los seres humanos como para el patrimonio cultural.

La realización de simulacros prueba la capacidad de respuesta que tiene la población involucrada y permite evaluar los planes establecidos.

Un simulacro sirve para acostumbrar a la población a adoptar conductas de autocuidado, auto-preparación y prevención en caso de una emergencia. Además, permite evaluar la capacidad de respuesta de las brigadas comunitarias y del programa de prevención de desastres.

Los simulacros se realizarán en aquellos lugares propensos a las amenazas naturales sobre la base de los resultados del análisis de riesgos de los bienes muebles e inmuebles locales.



Pasos para realizar un simulacro

1. Enlistar algunas situaciones probables de emergencia de la localidad.



2. Definir responsabilidades puntuales de acuerdo con la función que desempeña cada funcionario del contenedor.



3. Emitir la voz de alarma.



4. Interrumpir inmediatamente las actividades y desconectar los aparatos eléctricos que estén funcionando.



5. Recorrer las rutas establecidas con anterioridad.



6. Evacuar el sitio en orden, despacio y en silencio.



Evaluación del simulacro

La evaluación del simulacro se realizará mediante la observación y el seguimiento de su ejecución. Cuando se realicen simulacros, el responsable de su realización deberá tomar anotaciones y registrar los siguientes datos:

- a. Tipo de simulacro: evacuación, repliegue, respuesta de la brigada comunitaria contra una amenaza.
- b. Población, sección o grupo de personas que se va a observar.
- c. Reacción de las personas: orden, silencio, gritos, empujones, caídas, confusión, indiferencia.
- d. Hora de inicio del simulacro.
- e. Hora de fin del simulacro.
- f. Fecha.
- g. Nombre del observador.
- h. Comentarios adicionales que el observador considere pertinente.

La evaluación del simulacro permite percatarse de los aciertos y las fallas del proceso y las posibles modificaciones que se deben incorporar al plan de emergencia y a la organización de futuros simulacros.

Equipo y material básicos ante una amenaza sísmica

Los terremotos pueden ocurrir en cualquier momento, sin dar aviso. Para asegurar tanto al equipo técnico y a los trabajadores como a los bienes, es importante preparar con anterioridad un equipo y material básicos para la atención emergente de bienes culturales en situación de amenaza. La siguiente lista servirá para comenzar dicha planificación.

Material y equipo de seguridad personal:

- Cascos de protección;
- Guantes de gamuza;
- Guantes quirúrgicos;
- Zapatos de montaña.
- Arnés con mosquetón y cuerda de seguridad;
- Fajas para cargar;
- Lentes de protección;
- Pilas y baterías;
- Linternas;
- Mandiles de plástico;
- Caja de herramientas;
- Escaleras que permitan acceder a los bienes que se encuentren en lugares inseguros.





Actividades de aplicación

1. *Revise el programa de mantenimiento general para contenedores. Enliste los parámetros que su institución toma en cuenta ante una amenaza sísmica.*
2. *¿Cuántas personas deben trabajar en el movimiento de una obra y por qué?*
3. *Explique cómo se maneja un extintor.*
4. *Proponga temas de capacitación que su equipo de trabajo demanda para prepararse ante una amenaza sísmica y proteger los bienes culturales del contenedor.*
5. *Con su equipo de trabajo, prepare un simulacro ante una amenaza sísmica y evalúe el proceso.*

Glosario

Alerta. Estado declarado con el fin de tomar decisiones específicas, debido a la probable ocurrencia de un evento adverso.

Alerta temprana. Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un fenómeno peligroso o evento adverso, para que los organismos operativos de emergencia activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas, debido a la inminente ocurrencia del evento previsible.

Amenaza. Factor externo de riesgo, asociado con la posible manifestación de un fenómeno de origen natural, socionatural o antrópico en un espacio y tiempo determinado.

Amenazas antrópicas. Riesgos que se derivan de procesos tecnológicos, interacciones del ser humano con el ambiente, o de relaciones con y entre las comunidades.

Amenazas naturales. Procesos o fenómenos naturales que pueden ocasionar un evento perjudicial y causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental. Son causadas por condiciones meteorológicas, hidrológicas, sísmicas, geológicas, biológicas o procesos ambientales.

Bienes culturales. Conjunto de bienes producidos a lo largo de la historia que dan cuenta de la memoria de las sociedades precedentes y actuales.

Bienes inmuebles. Se refieren a las estructuras arqueológicas y edificios históricos.

Bienes muebles. Objetos que no se encuentran arraigados al inmueble y que pueden moverse, por ejemplo: cuadros, vasijas, esculturas, etc.

Capacidad. Combinación de todas las fortalezas, conocimientos, habilidades y recursos disponibles dentro de una sociedad, para reducir el nivel de riesgos o disminuir los efectos de un evento o desastre.

Conservación. Medidas o acciones que tienen como objetivo la salvaguarda del patrimonio cultural tangible, asegurando su accesibilidad a generaciones presentes y futuras. La conservación comprende los siguientes tipos: conservación preventiva, conservación curativa y restauración. Todas estas medidas y acciones deberán respetar el significado y las propiedades físicas del bien cultural en cuestión.

Conservación preventiva. Medidas y acciones que tienen como objetivo, evitar y minimizar futuros deterioros o pérdidas. Se realizan sobre el contexto o el área circundante del bien, o más frecuentemente un grupo de bienes, sin tener en cuenta su edad o condición. Estas medidas y acciones son indirectas; no interfieren con los materiales y la estructura de los bienes, no modifican su apariencia.

Contenedor. Nombre de la institución en donde se encuentra el bien cultural (museo, biblioteca, iglesia, archivo, etc.) o inmueble particular.

Declaratoria. Reconocimiento oficial de que un monumento o zona forma parte del patrimonio cultural nacional, por lo que es neces-

rio otorgarle protección para preservarla. Esta declaratoria se formaliza a través de un decreto presidencial.

Desastre. Impacto de un fenómeno de origen natural, socionatural o antrópico que causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona o comunidad afectada, que excede su capacidad de respuesta.

Desastre antrópico. Amenazas directamente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) y sobre la población ya que ponen en grave peligro la integridad física y la calidad de vida de las comunidades.

Emergencia. Evento adverso en el cual la comunidad responde con sus propios recursos.

Evaluación del riesgo / análisis. Resultado de relacionar la amenaza, la vulnerabilidad y los elementos expuestos. Metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de amenazas potenciales y evaluación de condiciones existentes de vulnerabilidad que pudieran representar una amenaza potencial o daño a la población, propiedades, medios de subsistencia y al ambiente del cual dependen.

Evento adverso. Cualquier situación capaz de desencadenar efectos no deseados.

Gestión de riesgos. Proceso que implica un conjunto de actividades planificadas que se realizan con el fin de reducir o eliminar los riesgos, o hacer frente a una situación de emer-

gencia o desastre en caso de que estos se presenten.

Humedad relativa (HR). Cantidad de vapor de agua contenida en el aire.

Intensidad. Medida cuantitativa o cualitativa de la severidad de un fenómeno, en un sitio específico.

Intervención. Modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir su amenaza o de las características intrínsecas de un elemento y así disminuir su vulnerabilidad. La intervención pretende la modificación de los factores de riesgo. Controlar o encauzar el curso físico de un evento, o reducir la magnitud y frecuencia de un fenómeno, son medidas relacionadas con la intervención de la amenaza.

Lahar. Poderoso río de lodo, que cual avalancha puede bajar desde un volcán, cuando las altas temperaturas de una erupción descongelan los glaciares que lo cubren.

Líquenes. División de vegetales criptogámicos, constituidos por la asociación de una especie de hongos y otra de algas.

Lux. Unidad de iluminancia del Sistema Internacional, que equivale a la iluminancia de una superficie que recibe un flujo luminoso de un lumen por metro cuadrado. (Símb. lx).

Material constitutivo. Materia prima con la que están elaborados los objetos.

Microorganismos. Nombre genérico que designa los seres organizados solamente visibles al microscopio, como bacterias, mohos, bacterias, etc.

Mitigación. Medidas y actividades de intervención dirigidas a reducir los daños ocasionados por calamidades de origen natural o humano.

Patrimonio cultural. Los bienes que conforman el patrimonio cultural del Ecuador son tangibles e intangibles y cumplen una función social derivada de su importancia histórica, artística, científica o simbólica; así como por ser el soporte de la memoria social para la construcción y fortalecimiento de la identidad nacional y la interculturalidad.

El patrimonio tangible o material, son los elementos materiales, muebles o inmuebles, que han producido las diversas culturas del país y que tienen una significación histórica, artística, científica o simbólica para la identidad de una colectividad y del país. El patrimonio cultural tangible puede ser arqueológico, artístico, tecnológico, arquitectónico, industrial, contemporáneo, funerario, ferroviario, subacuático, documental, bibliográfico, filmico, fotográfico, paisajes culturales urbanos, rurales, fluviales y marítimos, jardines, rutas, caminos e itinerario, y en general todos aquellos elementos cuya relevancia se inscriba en la definición indicada (Art. 50 y 51 de la Ley Orgánica de Cultura, 2016)

Plan de contingencia. Componente del plan de emergencias y desastres que contiene los procedimientos para la pronta respuesta, en caso de presentarse un evento específico,

como un incendio o una inundación, entre otros.

Plan de emergencia. Definición de políticas, organización y métodos, que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia o desastre, en lo general y en lo particular, en sus distintas fases.

Preparación. Conjunto de medidas y actividades que organizan y facilitan oportunamente la respuesta en una emergencia o desastre. Piroclasto. Cualquier fragmento sólido de material volcánico arrojado al aire durante una erupción.

Prevención. Medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan evitar riesgos en torno a amenazas y vulnerabilidades.

Pronóstico. Determinación de la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con base en estudios de su mecanismo generador, monitoreo del sistema por turbador y registro de eventos en el tiempo.

Rayos ultravioletas. Ondas electromagnéticas de corta longitud de onda que no están dentro del espectro visible para nuestros ojos. Rayos infrarrojos. Radiación infrarroja, radiación térmica o radiación IR. Tipo de radiación electromagnética de mayor longitud de onda que la luz visible, pero menor que la de las microondas.

Reconstrucción. Proceso de recuperación, a media no y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre.

Rehabilitación. Restablecimiento a corto plazo de las condiciones normales de vida mediante la reparación de los servicios vitales indispensables.

Resiliencia. Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad, potencialmente expuestas a amenazas a adaptarse, resistiendo o cambiando, con el fin de alcanzar y mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Respuesta. Acciones previstas en la etapa de preparación y/o reacción inmediata para la atención oportuna de la población.

Restauración. Operación especial de conservación que se realiza físicamente sobre un objeto cultural para salvaguardar, mantener y prolongar su permanencia y apreciación en el futuro.

Riesgo. Probabilidad de ocurrencia de un evento adverso con consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y en un tiempo de exposición determinado. Vulnerabilidad. Factor interno de riesgo de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza.

Xilófagos. Insectos que roen la madera. Entre otros se cuentan los coleópteros, como la carcoma (*Anobium punctatum*), los ortópteros (cucaracha) y los tisanuros (pececillo de plata).

Tomado de:

Comunidad Andina de Naciones

<http://www.comunidadandina.org/predecan/.../final/glosario.html>

Gestión de emergencia

Organización y gestión de recursos y responsabilidades para el manejo de todos los aspectos de las emergencias, en particular, “Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible”.

http://ge-iic.com/files/Cartasydocumentos/2008_Terminologia_ICOM.pdf

Guía de riesgos integral UNESCO / MUNICIPIO / PNUD – Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos

<http://cice.org.ec/riesgo/libro.pdf>

Ley Orgánica de Cultura (2016)

Secretaría Nacional de Estudios Territoriales / El Salvador – Ministerio del Ambiente y recursos Naturales

<http://www.snet.gob.sv/ver/seccion+educativa/riesgo>

Secretaria de Gestión de Riesgos

<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/>

Terminología sobre prevención y atención de desastres, tomado de Cardona 1990. Anexo 1

<http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc12562/doc12562-1ane.pdf>

Unidad de Gestión de riesgos PNUD, Lineamientos Metodológicos para la Construcción de Planes Municipales de Contingencia Municipio de Quito, 2009.

Bibliografía

Demoraes, Florent y D´Ercole, Robert,

Curso internacional: Conservación preventiva: reduciendo riesgos para el patrimonio cultural, Quito, ICRROM-ICC-ICN-INPC-MCPC-SNGR- UEC-UASB, 2009.

Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador,

<http://www.igepn.edu.ec/in-dex.php/volcanes/volcanismo-en-ecuador.html>
<http://www.igepn.edu.ec/index.php/informes/volcanicos.html>

Instituto Nacional de Antropología e Historia - INAH y Centro Nacional de Prevención de Desastres - CENAPRED,

“Medidas preventivas para el patrimonio arqueológico e histórico ante el riesgo volcánico”, <http://www.desastres.inah.gob.mx>.

-----, Protección del Patrimonio Cultural en caso de Desastres, México D.F., INAH, 2000, pp. 71-75.

Instituto Nacional de Antropología e Historia - INAH,

Normas Generales de Seguridad para los Museos del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F., INAH, 2000, p.4-5.

-----, Centro Nacional de Prevención de Desastres, Informe de actividades, México D.F., INAH, 2007, p. 15-24.

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.

Guía Informativa y Medidas de Autoprotección ante el Proceso Eruptivo del Volcán Cotopaxi. 2022. Primera Edición.

<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/Correccion-GuiaAutoproteccionCotopaxi-05Dic2022.pdf>

UNESCO,

Mitigando el desastre: guía estratégica para el manejo de riesgos en colecciones patrimoniales, Kingston, UNESCO, 2007.

Waldmann Peter,

Conferencia: Los peligros de la naturaleza: tendencias, consecuencias y conclusiones para la industria de seguros, Quito, Münchener de Colombia S. A., 2006.

http://www.acose.org/publicaciones/tecnicas/Catastrofes_de_la_Naturaleza_Ecuador_Acose_2.pdf

Directorio de servicios de emergencia

ECU 911 www.ecu911.gob.ec	911
Policía Nacional www.policiaecuador.gob.ec	911
GIR - Grupo de Intervención y Rescate www.policiaecuador.gob.ec/gir/	(593 2) 2872 273
Cruz Roja www.cruzroja.org.ec	(+593 2) 2582 482
Cuerpo de Bomberos	911
Corporación Nacional de Electricidad www.cnelep.gob.ec	1800 263537
Secretaría de Gestión de Riesgos www.gestionderiesgos.gob.ec	Quito: (02) 3341 207 Guayaquil: (04) 259 3500
Instituto Nacional de Patrimonio Cultural www.patrimoniocultural.gob.ec	(593 2) 2227 927 (02) 2543 527 (02) 2549 257 (02) 2227 969
Unidad de Delitos contra el Patrimonio Cultural dnpj.ueidpc@policia.gob.ec	
INTERPOL www.interpol.int/es ocniqpc@dnpj.gob.ec interpol.quito@policia.gob.ec	
Ministerio de Cultura y Patrimonio www.culturaypatrimonio.gob.ec	(593 2) 3814 550



@MinisterioCulturaEcuador



@culturaypatrimonioec



@Cultura_Ec

**Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura y Patrimonio**



República
del Ecuador