

**RESOLUCIÓN Nro. SGR-047-2023**

**CRISTIAN EDUARDO TORRES BERMEO  
SECRETARIO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**CONSIDERANDO:**

- QUE,** el artículo 154 de la Constitución de la República, establece que, a las ministras y ministros de Estado, además de las atribuciones establecidas en la ley, les corresponde: 1. Ejercer la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión;
- QUE,** el artículo 226 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que 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 le sean atribuidas en las 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;
- QUE,** el artículo 260 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que el ejercicio de las competencias exclusivas no excluirá el ejercicio concurrente de la gestión en la prestación de servicios públicos y actividades de colaboración y complementariedad entre los distintos niveles de gobierno;
- QUE,** el artículo 389 de la Constitución de la República, establece que es obligación del Estado proteger 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; y que el Estado ejercerá la rectoría del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos a través del organismo técnico establecido en la ley;
- QUE,** el artículo 390 de la Constitución de la República, determina que los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico; y que, 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;
- QUE,** el numeral 5 del artículo 397 de la Constitución de la República, contempla que, para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad;
- QUE,** el literal d) del artículo 11 de la Ley de Seguridad Pública y del Estado, establece que la prevención y las medidas para contrarrestar, reducir y mitigar los riesgos de origen natural y antrópico o para reducir la vulnerabilidad, corresponden a las entidades públicas y privadas, nacionales, regionales y locales, cuya rectoría la ejercerá el Estado a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos;

**Secretaría de Gestión de Riesgos**

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5  
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador  
Teléfono: +593-4-259 3500  
[www.gestionderiesgos.gob.ec](http://www.gestionderiesgos.gob.ec)

- QUE,** el Art. 140 del Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD, establece: “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 territorio se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada por todos los niveles de gobierno de acuerdo 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 en sus territorios con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza, en sus procesos de ordenamiento territorial. Para el caso de riesgos sísmicos los Municipios expedirán ordenanzas que reglamenten la aplicación de normas de construcción y prevención. 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 municipales, quienes funcionarán con autonomía administrativa y financiera, presupuestaria y operativa, observando la ley especial y normativas vigentes a las que estarán sujetos”;
- QUE,** el Código Orgánico Administrativo determina en el Art. 65 que la competencia es la medida en la que la Constitución y la ley habilitan a un órgano para obrar y cumplir sus fines, en razón de la materia, el territorio, el tiempo y el grado;
- QUE,** el artículo 17 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva, establece que: “Los Ministros de Estado, dentro de la esfera de su competencia, podrán delegar sus atribuciones y deberes al funcionario inferior jerárquico de sus respectivos Ministerios, cuando se ausenten en comisión de servicios al exterior o cuando lo estimen conveniente, siempre y cuando las delegaciones que concedan no afecten a la buena marcha del Despacho Ministerial, todo ello sin perjuicio de las funciones, atribuciones y obligaciones que de acuerdo con las leyes y reglamentos tenga el funcionario delegado”;
- QUE,** mediante Decreto Ejecutivo Nro. 62, de 05 de agosto de 2013, la Función Ejecutiva se organizó en Secretarías, entre estas la Secretaría de Gestión de Riesgos;
- QUE,** mediante Decreto Ejecutivo Nro. 64, de 09 de junio de 2021, el Presidente Constitucional de la República del Ecuador, Guillermo Lasso, nombró al suscrito como Director General del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias;
- QUE,** Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 641 de fecha 06 de enero de 2023, el Presidente de la República del Ecuador, dispuso la transformación de Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias a Secretaría de Gestión de Riesgos, y ordenó en la cláusula SEGUNDA de las Disposiciones Generales, lo siguiente: “ Los derechos y obligaciones, constantes en convenios, contratos u otros instrumentos jurídicos, nacionales o internacionales, que le correspondieran al Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, y/o a su Comité, serán asumidos por la Secretaría de Gestión de Riesgos”.
- QUE,** el artículo 3 del Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, señala: “La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos es el órgano rector y ejecutor del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos. Dentro del ámbito de su competencia le corresponde: a) Identificar los riesgos de orden natural o antrópico, para reducir la vulnerabilidad que afecten o puedan afectar al territorio

## Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5  
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador  
Teléfono: +593-4-259 3500  
[www.gestionderiesgos.gob.ec](http://www.gestionderiesgos.gob.ec)

ecuatoriano) Generar y democratizar el acceso y la difusión de información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo; c) Asegurar que las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión; d) Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción; e) Gestionar el financiamiento necesario para el funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos y coordinar la cooperación internacional en este ámbito) Coordinar los esfuerzos y funciones entre las instituciones públicas y privadas en las fases de prevención, mitigación, la preparación y respuesta a desastres, hasta la recuperación y desarrollo posterior; g) Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos; y, h) Coordinar la cooperación de la ayuda humanitaria e información para enfrentar situaciones emergentes y/o desastres derivados de fenómenos naturales, siconaturales o antrópicos a nivel nacional e internacional”;

**QUE,** el artículo 16 del Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, determina: “Las disposiciones normativas sobre gestión de riesgos son obligatorias y tienen aplicación en todo el territorio nacional. El proceso de gestión de riesgos incluye el conjunto de actividades de prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción de los efectos de los desastres de origen natural, socio-natural o antrópico”;

**QUE,** el artículo 18 del Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado dispone: “El Estado ejerce la rectoría del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo, cuyas competencias son: a. Dirigir, coordinar y regular el funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos; b. Formular las políticas, estrategias, planes y normas del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, bajo la supervisión del Ministerio de Coordinación de Seguridad, para la aprobación del Presidente de la República; c. Adoptar, promover y ejecutar las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las políticas, estrategias, planes y normas del Sistema; d. Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos; e. Velar por que los diferentes niveles e instituciones del sistema, aporten los recursos necesarios para la adecuada y oportuna gestión; f. Fortalecer a los organismos de respuesta y atención a situaciones de emergencia, en las áreas afectadas por un desastre, para la ejecución de medidas de prevención y mitigación que permitan afrontar y minimizar su impacto en la población; y, Formular convenios de cooperación interinstitucional destinados al desarrollo de la investigación científica, para identificar los riesgos existentes, facilitar el monitoreo y la vigilancia de amenazas, para el estudio de vulnerabilidades”;

**QUE,** mediante Resolución Nro. SGR-039-2014, de 03 de junio de 2014, se expidió el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Secretaría de Gestión de Riesgos, en cual establece en el numeral 11.2.1 la misión del/la Subsecretario/a General de Gestión de Riesgos, la cual corresponde en: “Planificar, normar, dirigir y controlar el cumplimiento de las atribuciones y responsabilidades de las Unidades de Coordinaciones Zonales, Gestión de Información y Análisis de Riesgos, Reducción de Riesgos, Preparación y Respuesta ante Eventos Adversos y dirección de Monitoreo de Eventos Adversos”;

## Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5  
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador  
Teléfono: +593-4-259 3500  
[www.gestionderiesgos.gob.ec](http://www.gestionderiesgos.gob.ec)

- QUE,** en el numeral 11.2.2 del Estatuto Orgánico por Procesos de la Secretaría de Gestión de Riesgos establece las atribuciones y responsabilidades de la Subsecretaría de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos, entre los que consta: “ Establecer normas y protocolos para el seguimiento y sistematización de la información relacionada a la gestión de riesgos de origen natural y antrópicos”;
- QUE,** mediante memorando Nro. SGR-SGIAR-2023-0054-M, de fecha 02 de marzo de 2023, el Lcdo. Luis Benavides Hilgert, Subsecretario de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos, pone en conocimiento los documentos elaborados por la Dirección de Gestión de la Información en conjunto con la Dirección de Gestión Cartográfica del Instituto Geográfico Militar, los cuales son fundamentales para la planificación y coordinación de acciones de respuesta frente a la amenaza volcánica del Cotopaxi; por lo que, solicita la institucionalización y difusión de los documentos que servirán de base a los GAD;
- QUE,** mediante sumilla inserta en la hoja de ruta del memorando Nro. SGR-SGIAR-2023-0054-M se dispuso a la Coordinación General de Asesoría Jurídica “proceder urgente”;
- QUE,** el Manual Plano de Evacuación contiene las especificaciones técnicas para el diseño y simbolización de planos de evacuación ante la ocurrencia de un evento natural o amenaza natural, en este sentido, sirve de guía técnica para la estandarización, diseño, simbolización y publicación de planos de evacuación en varias escalas, con la finalidad de que sean implementadas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) dentro de sus áreas de competencias. En esta primera versión, contiene información referente a la simbología en: evacuación, puntos de encuentro, sirenas de alarma, zona de evacuación, límite de zonas de monitoreo, unidad de policía comunitaria y unidad de vigilancia comunitaria frente a amenazas de origen volcánico, como en el caso de la amenaza volcánica del Cotopaxi.

**EN EJERCICIO DE LA FACULTAD ESTABLECIDA EN EL NUMERAL 1 DEL ARTÍCULO 154 DE LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR;**

**RESUELVE:**

**Artículo 1.- ACOGER** la solicitud efectuada por el Lcdo. Luis Benavides Hilgert, Subsecretario de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos, mediante memorando Nro. SGR-SGIAR-2023-0054-M, de fecha 02 de marzo de 2023.

**Artículo 2.- INSTITUCIONALIZAR** el “Manual Plano de Evacuación”, que contiene las especificaciones técnicas para diseño y simbolización de planos de evacuación, junto con sus anexos.

**Artículo 3.- DISPONER** a la Subsecretaría General de Gestión de Riesgos a través de la Subsecretaría de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos, la socialización, difusión, seguimiento, control, monitoreo y aplicación del “Manual Plano de Evacuación” en las Instituciones respectivas para que actúen conforme a sus responsabilidades y competencias.

**Artículo 4.- ENCARGAR** a la Coordinación General de Asesoría Jurídica, para que, de acuerdo con sus competencias, atribuciones y responsabilidades, realice la socialización de esta resolución, a todas las áreas de la Secretaría de Gestión de Riesgos.

**Artículo 5.- PUBLICAR** el contenido de la presente Resolución en el Registro Oficial y en

**Secretaría de Gestión de Riesgos**

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5  
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador  
Teléfono: +593-4-259 3500  
[www.gestionderiesgos.gob.ec](http://www.gestionderiesgos.gob.ec)

el portal web de la Secretaría de Gestión de Riesgos, la misma que entrará en vigencia a partir de la presente fecha, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.



Dado en el cantón Samborondón, el 02 de marzo de 2023.

**Publíquese, socialícese y cúmplase.**



Firmado electrónicamente por:  
CRISTIAN EDUARDO  
TORRES BERMEO

**CRISTIAN EDUARDO TORRES BERMEO**  
**SECRETARIO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

COORDINACIÓN GENERAL DE ASESORÍA JURÍDICA		
<b>Elaborado por:</b>	Abg. Gabriela Triviño Analista de Asesoría Jurídica 3	 Firmado electrónicamente por: GABRIELA FERNANDA TRIVINO ESTRADA
<b>Revisado y Aprobado por:</b>	Mgs. Luis Rocha Suarez Coordinador General de Asesoría Jurídica	 Firmado electrónicamente por: LUIS FRANCISCO ROCHA SUAREZ

## Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5  
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador  
Teléfono: +593-4-259 3500  
[www.gestionderiesgos.gob.ec](http://www.gestionderiesgos.gob.ec)

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

Secretaría de Gestión de Riesgos  
Instituto Geográfico Militar

**Gobierno  
del Ecuador**

**GUILLERMO LASSO**  
PRESIDENTE



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN



Instituto  
Geográfico Militar

Secretaría  
de Gestión de Riesgos



República  
del Ecuador

**Gobierno  
del Ecuador**

GUILLERMO LASSO  
PRESIDENTE



**PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

Guillermo Lasso Mendoza

**SECRETARIO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Cristian Torres Bermeo

**SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE LA  
INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS**

Luis Benavides Hilgert

**INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR  
DIRECTOR DEL IGM**

Crnl. de E.M.C. César Villacís Ramos

**INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR  
SUBDIRECTOR DEL IGM**

Crnl. de C.S.M. Byron Puga Castro

**EQUIPO TÉCNICO**

**SGR**

John Aguilar Albán  
Gabriela Solís Gordillo

**IGM**

Rosa Cuesta Molestina  
Martha Villagómez Orozco  
Leonardo Chanaluisa

**DISEÑO**

Daniel Padilla Baculima

**IMPRESIÓN**

Instituto Geográfico Militar

**ISBN**

Código en trámite

Primera Edición, 2023

© Secretaría de Gestión de Riesgos, Edificio Centro Integrado de Seguridad, Km 0.5 vía Puntilla - Samborondón, Samborondón

© Instituto Geográfico Militar, Seniergues E4-676 and Gral. Telmo Paz y Mino, Quito

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**

**Secretaría  
Gestión de Riesgos**

**Instituto  
Geográfico Militar**



República  
del Ecuador

**Gobierno  
del Ecuador**

**GUILLERMO LASSO  
PRESIDENTE**

# PRESENTACIÓN

El Instituto Geográfico Militar - IGM-, es un organismo técnico científico del Ministerio de Defensa Nacional, especializado en la gestión aplicada de información geográfica y cartográfica del territorio ecuatoriano, necesaria para alcanzar la seguridad, defensa y desarrollo del país; en consecuencia, genera datos e información cartográfica fundamental, a través de múltiples procesos en los que se incluye la publicación de mapas y planos.

La Secretaría de Gestión de Riesgos -SGR-, es la entidad líder del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos y como parte de sus objetivos está el fortalecimiento de las capacidades institucionales para la toma de decisiones políticas y técnicas en relación con los procesos de análisis, investigación, prevención, mitigación, preparación, generación de alertas tempranas, construcción de capacidades sociales institucionales para la gestión de riesgos.

En cumplimiento de esta misión, de manera articulada ha trabajado el Instituto Geográfico Militar y la Secretaría de Gestión de Riesgos, con la finalidad de diseñar y poner a disposición de usuarios técnicos y público en general, este manual de especificaciones técnicas para diseño y simbolización de planos de evacuación ante la ocurrencia de un desastre. Su presentación se encamina a proporcionar, tanto a los actores del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, como a la comunidad ecuatoriana, que elabora cartografía temática especializada a diversas escalas, un nutrido documento que dinamice los criterios necesarios para la elaboración de planos de evacuación de aquellas áreas del país que son afectadas por diversos peligros o amenazas naturales.

En esta primera versión del manual, encontramos información referente a simbología específica referida a vías de evacuación, puntos de encuentro, sirenas de alarma, zona de evacuación, límite de zonas de monitoreo, unidad de policía comunitaria y unidad de vigilancia comunitaria, se debe recalcar que la misma podría aumentar en relación a los objetos identificados según la zona geográfica representada y el peligro o amenaza natural identificada.

Este trabajo conjunto, se constituye en un aporte a la gestión de la cultura de preparación ante eventos adversos en el país, y se convertirá en una valiosa fuente de consulta de usuarios y editores de cartografía temática especializada.



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

## 1.- OBJETO

Establecer una guía técnica para la estandarización, diseño, simbolización y publicación de planos de evacuación en varias escalas, con la finalidad de que sean implementados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) dentro de sus áreas de competencia.

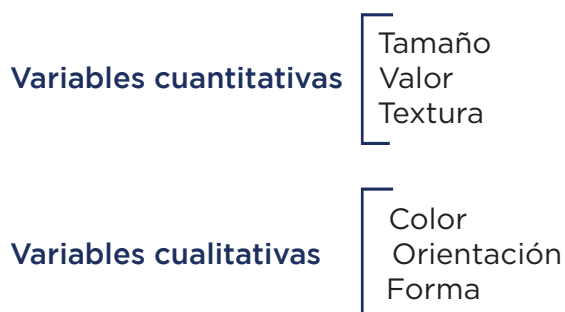
## 2.- ALCANCE

Las especificaciones señaladas que hacen referencia a la estandarización de la simbología propuesta, deben ser aplicadas por, entidades públicas y privadas, institutos técnicos científicos, academia, investigadores y público en general que elaboran planos de evacuación ante la ocurrencia de un peligro natural o amenaza natural.

## 3.- SUSTENTO TEÓRICO

El diseño de la simbología propuesta, tiene como base consideraciones teóricas metodológicas de la semiología gráfica, que consiste en un conjunto de reglas que permiten la utilización de un sistema de signos para la transmisión de una información. El lenguaje cartográfico agrupa un conjunto de medios gráficos que permiten diferenciar, comparar, ordenar y memorizar las informaciones transcritas sobre un mapa (Jacques Bertin,1967).

En el lenguaje cartográfico existe seis variables visuales que nos permiten la representación de los elementos de la realidad sobre un plano, éstas son:



Su uso particular o combinado permite una adecuada representación mediante símbolos de la realidad percibida y ésta es transmitida de manera clara al usuario final del documento cartográfico diseñado.

Por el tipo de información a ser representada en los planos de evacuación en la presente propuesta, se utilizaron los parámetros que hacen referencia a variables cualitativas esto es: color, orientación y forma.

## 4.- DEFINICIONES

**Señal de seguridad:** Se entiende por señalización de seguridad, aquella señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, símbolo impreso en papel según proceda.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

**Señal de prohibición:** Una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

**Señal de advertencia:** Una señal que advierte de un riesgo o un peligro.

**Señal de obligación:** Una señal que obliga a un comportamiento determinado.

**Señal de salvamento o socorro:** Una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

**Símbolo o pictograma:** Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa o impresa en papel.

**Punto de encuentro:** Se refiere a un lugar ubicado fuera del área objeto de evacuación para huir de la amenaza. No tiene que coincidir necesariamente con la zona de seguridad. Los puntos de encuentro son puntos guía a los cuales las personas afectadas tratan de llegar temporalmente, con la intención de proteger la vida contra la amenaza. Son puntos de paso para desplazarse a las zonas de seguridad, alojamientos temporales, etc., por lo que se establecerán sobre los trayectos de las rutas de evacuación y cerca de los lugares que quedan fuera del alcance de las áreas objeto de evacuación.

**Ruta de evacuación:** Es el camino diseñado y señalado que garantiza la rápida evacuación de la población de las zonas de peligro/amenaza conduciéndolas hacia las zonas seguras, estas rutas pueden ser primarias y secundarias (caminos que se conectan con la ruta primaria que los conduce a zonas seguras).

**Elementos esenciales:** Infraestructuras o elementos estratégicos que permiten el funcionamiento del territorio, tales como: vías, sistemas de agua potable, alcantarillado, telecomunicaciones, edificios que albergan funciones importantes de gobierno, zonas de concentración comercial entre otras; los mismos que requieren ser protegidos por su importancia y para garantizar el funcionamiento normal de una sociedad o comunidad; y sobre los cuales los actores encargados del territorio puedan actuar tanto para su administración en tiempo normal como también para su gestión en caso de emergencia. El nivel de importancia de elementos esenciales depende de varios criterios: cobertura, especificidad, concentración y dependencia.

**Infraestructuras vitales:** Conjunto de estructuras físicas, instalaciones, redes y otros activos que proporcionan servicios indispensables para el funcionamiento social y económico de una comunidad o sociedad.

**Plano de evacuación:** El plano es la representación gráfica del lugar, en el cual se han definido salidas, puntos de encuentro y rutas de evacuación, con puntos de referencia para facilitar la ubicación.

**Zona de Evacuación:** Una zona de evacuación se refiere al área que requiere ser evacuada en caso de generarse un evento potencialmente peligroso asociado a una amenaza existente. Las autoridades competentes son las responsables de determinar estas zonas.

**Sirenas:** Son equipos sonoros de alerta o alarma en caso de emergencia. Sirven para proteger a las personas e instalaciones de un desastre inminente. Sus principales funciones son la divulgación y notificación. Estos sistemas pueden alertar que algo insólito está ocurriendo y notifican que hacer para protegerse.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

## 5.- CLASIFICACIÓN DE LOS COLORES DE SEGURIDAD

La Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439:1984 “Colores, Señales y Símbolos de Seguridad”, primera edición, establece los colores utilizados con propósitos de prevención de accidentes y peligros para la integridad física y la salud, así como para hacer frente a ciertas emergencias.

En el siguiente cuadro se muestran los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso:

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE USO
ROJO	Alto Prohibición	Señal de parada Signos de prohibición Este color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización.
AMARILLO	Atención Cuidado, peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos.
VERDE	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.
AZUL	Acción obligada *) Información	Obligación equipos de usar de seguridad personal. Localización de teléfono.

\*) El color azul se considera color de seguridad sólo cuando se utiliza en conjunto con un círculo.

Fuente: Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439:1984

Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último, se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con la siguiente tabla:

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE
ROJO	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
VERDE	BLANCO
AZUL	BLANCO



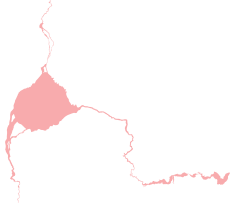

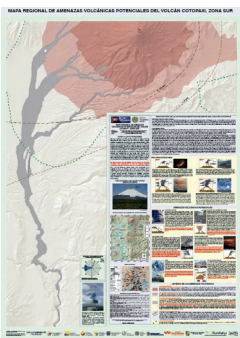



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
**PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN**  
DE PLANOS DE EVACUACIÓN





# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

## SIMBOLIZACIÓN





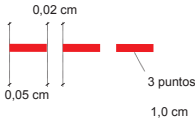

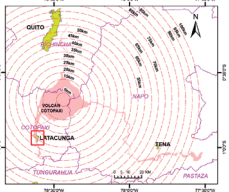
SUBCATEGORÍA CÓDIGO *	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
EVACUACIÓN	Zonas de evacuación	 <p>Se sugiere graficar la dirección de desplazamiento de la amenaza o peligro natural representado</p>	 <p>C: 0 % M: 40 % Y: 20 % K: 0 %</p> <p>R: 226 % G: 178 % B: 181 %</p> <p># E2B2B5</p>	 <p>Mapa Regional de Amenazas Volcánicas Potenciales del Volcán Cotopaxi, Zona Sur</p>
	Punto de encuentro	 <p>Fuente: Arial Bold 9 puntos</p> <p><b>Escuela Tulcán Yusigloma</b></p> <p>1,0 cm</p> <p>1,0 cm</p> <p>0,05 cm</p> <p>Fuente: Arial Bold 13 puntos</p>	 <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 255 % G: 255 % B: 255 %</p> <p># FFFFFFFF</p> <p>C: 80 % M: 30 % Y: 100 % K: 10 %</p> <p>R: 59 % G: 125 % B: 61 %</p> <p># 3B7D33</p> <p>C: 90 % M: 50 % Y: 100 % K: 50 %</p> <p>R: 34 % G: 66 % B: 25 %</p> <p># 224219</p>	 <p>Punto de encuentro</p>

### NOTAS

- Los tamaños son los sugeridos en función de una adecuada visualización en el plano, sin embargo pueden variar en rangos pequeños según la escala de representación del plano temático elaborado.
- La zona de evacuación hace referencia a las áreas afectadas de manera directa por algún tipo de peligro o amenaza natural en los cuales estén expuestas personas y/o infraestructura esencial.
- Los puntos de encuentro deben tener un nombre que sea fácil de identificar y deben estar rotulados en el plano de evacuación

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

## SIMBOLIZACIÓN

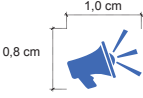


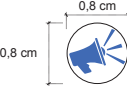


SUBCATEGORÍA CÓDIGO *	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN														
EVACUACIÓN	Rutas de evacuación	<p>Grozor filo rojo = 3 puntos Grozor línea amarilla= 2,5 puntos</p>  <p>Se sugiere colocar una punta de flecha indicando la dirección de la ruta de evacuación</p>	 <table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td> <td>C: 0 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td> <td>M: 100 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 100 %</td> <td>Y: 100 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td> <td>K: 0 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 255 %</td> <td>R: 255 %</td> </tr> <tr> <td>G: 238 %</td> <td>G: 0 %</td> </tr> <tr> <td>B: 0 %</td> <td>B: 0 %</td> </tr> </table> <p># FEEEOO # FFO000</p>	C: 0 %	C: 0 %	M: 0 %	M: 100 %	Y: 100 %	Y: 100 %	K: 0 %	K: 0 %	R: 255 %	R: 255 %	G: 238 %	G: 0 %	B: 0 %	B: 0 %	 <p>Ruta de evacuación hacia Tanicuchi SGR</p>
	C: 0 %	C: 0 %																
M: 0 %	M: 100 %																	
Y: 100 %	Y: 100 %																	
K: 0 %	K: 0 %																	
R: 255 %	R: 255 %																	
G: 238 %	G: 0 %																	
B: 0 %	B: 0 %																	
Límite de Zona Monitoreo		<p>Fuente: Arial Bold 21 puntos</p> <p>10 km</p>  <p>0,02 cm 0,05 cm 1,0 cm 3 puntos</p> <p>Se sugiere colocar el valor correspondiente a la distancia medida en km.</p>	 <table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td> </tr> <tr> <td>M: 100 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 100 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 255 %</td> </tr> <tr> <td>G: 0 %</td> </tr> <tr> <td>B: 0 %</td> </tr> </table> <p># FFO000</p>	C: 0 %	M: 100 %	Y: 100 %	K: 0 %	R: 255 %	G: 0 %	B: 0 %	 <p>Límite de zona de monitoreo medido en km desde la cota más alta del volcán</p>							
C: 0 %																		
M: 100 %																		
Y: 100 %																		
K: 0 %																		
R: 255 %																		
G: 0 %																		
B: 0 %																		

### NOTAS

- Los tamaños son los sugeridos en función de una adecuada visualización en el plano sin embargo pueden variar en rangos pequeños según la escala de representación del plano temático elaborado.
- El límite de la zona de monitoreo corresponde a círculos concéntricos medidos desde el punto de cota más alto del volcán con un incremento constante de 5 km.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

## SIMBOLIZACIÓN


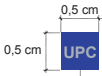



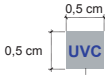


SUBCATEGORÍA CÓDIGO *	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
EVACUACIÓN	Sirena (a cargo de la SGR)		 C: 80 % M: 60 % Y: 0 % K: 0 % R: 69 % G: 101 % B: 173 % # 4565AD	 Sirena
	Sirena (a cargo de GAD u otra entidad)		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 29 % G: 29 % B: 27 % # 1D1D1B   C: 80 %    C: 0 % M: 60 %    M: 0 % Y: 0 %     Y: 0 % K: 0 %     K: 0 % R: 69 %    R: 255 % G: 101 %   G: 255 % B: 173 %   B: 255 % # 4565AD   # FFFFFF	

### NOTAS

- Los tamaños son los sugeridos en función de una adecuada visualización en el plano sin embargo pueden variar en rangos pequeños según la escala de representación del plano temático elaborado.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

## SIMBOLIZACIÓN

SUBCATEGORÍA CÓDIGO *	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN														
EVACUACIÓN	UPC (Unidad De Policía Comunitaria)	  Fuente: Arial Bold 6 puntos	 <table border="1"> <tr> <td>C: 96 %</td> <td>C: 34 %</td> </tr> <tr> <td>M: 86 %</td> <td>M: 25 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td> <td>Y: 33 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td> <td>K: 0 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 51 %</td> <td>R: 181 %</td> </tr> <tr> <td>G: 55 %</td> <td>G: 183 %</td> </tr> <tr> <td>B: 141 %</td> <td>B: 188 %</td> </tr> </table> # 33378D # B5B7BC	C: 96 %	C: 34 %	M: 86 %	M: 25 %	Y: 0 %	Y: 33 %	K: 0 %	K: 0 %	R: 51 %	R: 181 %	G: 55 %	G: 183 %	B: 141 %	B: 188 %	 Unidad de policía comunitaria
	C: 96 %	C: 34 %																
M: 86 %	M: 25 %																	
Y: 0 %	Y: 33 %																	
K: 0 %	K: 0 %																	
R: 51 %	R: 181 %																	
G: 55 %	G: 183 %																	
B: 141 %	B: 188 %																	
UPC (Unidad De Vigilancia Comunitaria)	  Fuente: Arial Bold 6 puntos	 <table border="1"> <tr> <td>C: 34 %</td> <td>C: 96 %</td> </tr> <tr> <td>M: 25 %</td> <td>M: 86 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 33 %</td> <td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td> <td>K: 0 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 181 %</td> <td>R: 51 %</td> </tr> <tr> <td>G: 183 %</td> <td>G: 55 %</td> </tr> <tr> <td>B: 188 %</td> <td>B: 141 %</td> </tr> </table> # B5B7BC # 33378D	C: 34 %	C: 96 %	M: 25 %	M: 86 %	Y: 33 %	Y: 0 %	K: 0 %	K: 0 %	R: 181 %	R: 51 %	G: 183 %	G: 55 %	B: 188 %	B: 141 %	 Unidad de vigilancia comunitaria	
C: 34 %	C: 96 %																	
M: 25 %	M: 86 %																	
Y: 33 %	Y: 0 %																	
K: 0 %	K: 0 %																	
R: 181 %	R: 51 %																	
G: 183 %	G: 55 %																	
B: 188 %	B: 141 %																	

### NOTAS



- Los tamaños son los sugeridos en función de una adecuada visualización en el plano sin embargo pueden variar en rangos pequeños según la escala de representación del plano temático elaborado.

- La identificación de infraestructura esencial puede variar en función del territorio representado, categorías que pueden ser incluidas bajo decisión de los técnicos especialistas.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

## Elementos cartográficos adicionales recomendados



### Información cartográfica base

TIPO DE ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	OBSERVACIONES
Límite de manzanas	Elemento lineal de límite de manzanas en zonas urbanas o predios en zonas rurales.		El color propuesto puede variar en función del fondo utilizado en el diseño del plano de evacuación se debe utilizar el color blanco o plomo.
Hidrografía	Elemento lineal o polígono de ríos principales que pueden ser un obstáculo al momento de realizar la evacuación.		El color propuesto es 100% cian (azul) en ríos simples y 100% cian en filo y 20% en relleno en ríos dobles.

#### NOTA:

Es recomendable se incluya nombres de barrios y/o sectores que permitan a la población ubicarse espacialmente al momento de la lectura del plano de evacuación.

### Información infraestructura esencial

TIPO DE ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Infraestructura de salud	Símbolo pictograma que hace referencia a la ubicación de infraestructura de Salud.	
Puente	Elemento lineal que representa la ubicación de un puente vehicular que puede según punto de obstáculo al momento de realizar la evacuación.	

#### NOTA:

Es recomendable se incluya aquella infraestructura esencial identificada en cada zona según conocimiento del técnico especialista ejemplo: centrales eléctricas, centros de distribución de combustibles, centros de abastecimiento regionales, plantas de tratamiento de agua entre otros de particular interés.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

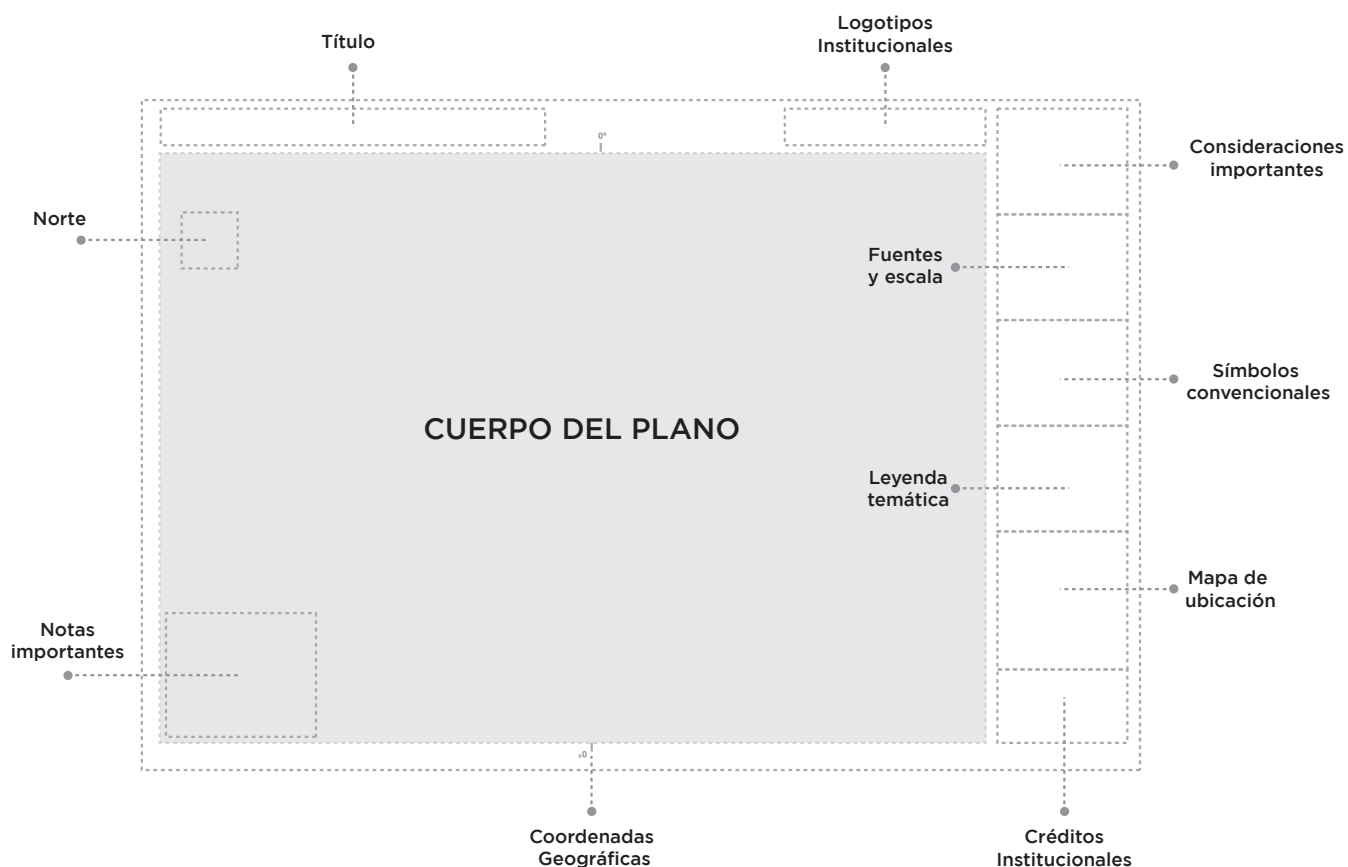
## MAQUETA DE DIAGRAMACIÓN DEL PLANO DE EVACUACIÓN HOJA VERTICAL



Nota: La propuesta de maqueta de distribución de contenidos del Plano de Evacuación está diseñada para una hoja tamaño INEN A1 594 X 841 mm (vertical).

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

## MAQUETA DE DIAGRAMACIÓN DEL PLANO DE EVACUACIÓN HOJA HORIZONTAL



Nota: La propuesta de maqueta de distribución de contenidos del Plano de Evacuación está diseñada para una hoja tamaño INEN A1 841 X 594 mm (horizontal).

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

ACCESOS DE DESCARGA		
DESCARGA (Símbolos)	SERVIDOR ALMACENAMIENTO SGR	SERVIDOR ALMACENAMIENTO IGM
		 <p><a href="https://www.geoportaligm.gob.ec/nextcloud/index.php/s/simbologia_planos_evacuacion">https://www.geoportaligm.gob.ec/nextcloud/index.php/s/simbologia_planos_evacuacion</a></p>
DESCARGA (Plantillas)		↓
	 <p><a href="https://nube.gestionderiesgos.gob.ec/index.php/s/XMZ9XHjoq9ZkCQM?path=%2F">https://nube.gestionderiesgos.gob.ec/index.php/s/XMZ9XHjoq9ZkCQM?path=%2F</a></p>	 <p><a href="https://www.geoportaligm.gob.ec/nextcloud/index.php/s/plantillas">https://www.geoportaligm.gob.ec/nextcloud/index.php/s/plantillas</a></p>
DESCARGA (Ejemplo de Plano Simbolizado)		↓
		 <p><a href="https://www.geoportaligm.gob.ec/nextcloud/index.php/s/plano_evacuacion_latacunga">https://www.geoportaligm.gob.ec/nextcloud/index.php/s/plano_evacuacion_latacunga</a></p>



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE PLANOS DE EVACUACIÓN

## Bibliografía:

Agencia de Cooperación Internacional del Japón - JICA. (2020). Plan de Evacuación, elaborado en el marco del Proyecto Ciudades Seguras y Resilientes contra desastres por terremotos y tsunamis. Ecuador, Japón.

Instituto Nacional de Defensa Civil. (2015). Guía técnica de procedimientos para la identificación de rutas. Perú.

Documento Digital, accedido el 16-02-2023 [https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2014-11-27-Tema%201%20\(3%C2%AA%20parte\).pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2014-11-27-Tema%201%20(3%C2%AA%20parte).pdf)

Documento Digital, accedido el 16-02-2023 <https://ciencias.uca.es/wp-content/uploads/2017/03/senales.pdf?u>

INEN (sf), Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439:1984

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, Glosario de Términos Asociado a la Gestión del Riesgo de Desastres, junio 2020.





@RiesgosEc



@riesgos\_ec



@Riesgos\_Ec

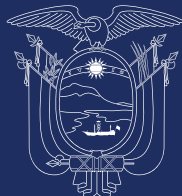


@GeograficoMilitarEcuador



@IGM\_Ecuador

**Secretaría de Gestión de Riesgos,  
Instituto Geográfico Militar**



República  
del Ecuador