



Ministerio
de Defensa
Nacional



Instituto
Geográfico
Militar

Manual de Producción de Mapas Topográficos Impresos.

1^{era}
EDICIÓN

Asociado al Catálogo de Objetos del
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

Escalas: 1:25 000 / 1:50 000 / 1:100 000

www.igm.gob.ec
www.geoportaligm.gob.ec

Arq. Fernando Cordero Cuevas
Ministro de Defensa Nacional

Crnl. de E.M.C. Ing. Willian Aragón Cevallos
Director del IGM

Crnl. de C.S.M. Ing. Ramiro Pazmiño Orellana
Subdirector del IGM

Equipo Técnico:
Ing. Miguel Ruano

Colaboración Técnica:
Lic. Giovana Pullas
Geog. Rosa Cuesta

Edición y Revisión:
Sra. Lourdes Heredia

Diseño, Diagramación:
Ing. Julio Chalén Pazmiño

Ficha de Documentación

Instituto Geográfico Militar (IGM);
MANUAL PARA PRODUCCIÓN DE MAPAS TOPOGRÁFICOS IMPRESOS
Asociado al Catálogo de Objetos del Instituto Geográfico Militar.
Escalas: 1:25 000 / 1:50 000 / 1:100 000
199 Páginas, español, 21x29,7 cm.

Primera Edición Ecuador, mayo 2015

"Ley de la Cartografía Nacional Art. 2.- El Instituto Geográfico Militar realizará toda actividad cartográfica referente a la elaboración de mapas y levantamiento de cartas oficiales del territorio nacional."

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento, derechos del I.G.M.,
cualquier recomendación o sugerencia al Departamento de **Normalización
del Instituto Geográfico Militar**.
www.igm.gob.ec

2015, Instituto Geográfico Militar



Créditos



PRESENTACIÓN

El Ministerio de Defensa Nacional tiene entre sus entidades adscritas al Instituto Geográfico Militar (IGM), una institución pública que presta múltiples servicios cartográficos y es, a la vez, el ente rector de la cartografía del país y el principal responsable de la elaboración de mapas y el levantamiento de cartas oficiales del territorio nacional.

En esa línea de trabajo, y haciendo un aporte a la ciudadanía, el IGM ha elaborado el presente Manual "Especificaciones técnicas para la Producción de Mapas Topográficos Impresos", documento dirigido a todas las personas naturales y jurídicas que generen información cartográfica.

Esta iniciativa responde a la necesidad que tienen diferentes entidades y ciudadanos de contar con un documento base que les permita obtener especificaciones básicas definidas; y a partir de estas, poder agregar otras o proponer modificaciones, cuando las necesidades operativas así lo justifiquen.

Pongo a consideración esta valiosa fuente de consulta.

Arg. Fernando Cordero Cueva

MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL



PRÓLOGO

En este tratado de simbología, códigos de los objetos, especificaciones de símbolos y conceptos cartográficos, se encuentra la información más actualizada sobre la producción de mapas topográficos impresos, asociado al catálogo de objetos del Instituto Geográfico Militar para las escalas 1: 25 000; 1:50 000 y 1:100 000, además de una guía fácil para la identificación en fotografías que catalogan a cada objeto representado.

En las primeras páginas se encuentra un tratado sobre conceptos, formas de representar los signos y/o símbolos del objeto asociado al código con sus atributos, su contenido fue escrito y revisado por técnicos especialistas en el arte, tomando como punto de partida las especificaciones del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH)..

Por último pero no menos importante, se encuentra una sencilla guía de colores para la impresión en papel y pantalla a color, así como también el tamaño y tipo de letra que debe ser utilizado en cada caso.

El presente documento se presenta así: tratado sobre conceptos, fundamentos y prácticas realizadas con su respectiva exactitud, acompañado siempre por cuadros en los que se indica el código del símbolo del objeto con todos sus atributos, definiendo con un asterisco (*) el que le corresponde a lo descrito. Luego sigue los objetos, código, símbolo, medidas estandarizadas de la estructura del símbolo, especificaciones de color para impresión y pantalla digital y una foto ilustrativa del objeto a representar.

Los topónimos son representados junto al símbolo indicando el tipo de letra con su fuente y tamaño en puntos.

El ideal del Instituto Geográfico Militar, es compartir sus experiencias para que por medio de él se logre fácilmente estandarizar exactitud, precisión y metodología a nivel nacional.

Además se cuenta con una guía para encontrar los objetos, pues se ha ordenado el contenido tomando en cuenta las categorías y subcategorías establecidas en el catálogo de objetos Nacional normado por el Consejo Nacional de Geoinformación (CONAGE). que ayuda a resolver rápidamente la búsqueda de cualquier símbolo.

Esperamos que este manual le agrade y que sus consejos procure a resolver los problemas comunes a estas escalas.

Crnl. de E.M.C. Ing. Willian Aragón

DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE MAPAS TOPOGRÁFICOS IMPRESOS A ESCALA 1:25 000; 1:50 000; 1:100 000.¹ ASOCIADO AL CATÁLOGO DE OBJETOS DEL IGM

CAPITULO 1

GENERALIDADES

1. Diseño

A) El presente documento está diseñado para ayudar a los usuarios que elaboran cartografía, cumpliendo especificaciones técnicas oficiales, asociadas con la catalogación de objetos aplicado en el Instituto Geográfico Militar, así como la simbolización respectiva para cartografía impresa.

B) La descripción de los objetos se realiza con base al orden de categorías, subcategorías y objetos establecidos en el catálogo de objetos del IGM.

C) Cada objeto esta acompañado de una tabla en la que se describe el código y los atributos del mismo.

D) De igual manera se describe cada objeto con su respectivo símbolo, impreso en la parte correspondiente de símbolos y signos del documento, con las aclaraciones debidas como el identificativo de color (para la impresión en papel y pantalla), así como también las dimensiones estandarizadas del mismo.

E) Los bordes de la hoja son los medios por los cuales se divide un área geográfica para establecer los límites de las hojas individuales. Los bordes de la hoja generalmente se forman por paralelos de latitud y meridianos de longitud. Los bordes de las hojas de los mapas individuales son llamadas líneas marginales.

F) Los límites de trabajo definen el área disponible para cualquier tipo de impresión. Las dimensiones se expresan en unidades lineales de medición. Los límites máximos de trabajo son 558,80 mm por 723,90 mm.

G) El tamaño del corte del mapa luego de su impresión, se refiere a las dimensiones totales, para nuestro caso es 571,50 mm por 736,60 mm. Bajo la prerrogativa de las agencias impresoras, el límite de corte de 736,60 mm para mapas que no sean del IGM, puede ser aumentado, pero no debe exceder 762,00 mm. Refiérase a las especificaciones del pro-

yecto para determinar los límites de trabajo y el tamaño del recorte aplicable.

H) La Figura 000-1 pictóricamente muestra las líneas de la hoja, los límites de trabajo y el tamaño de recorte.

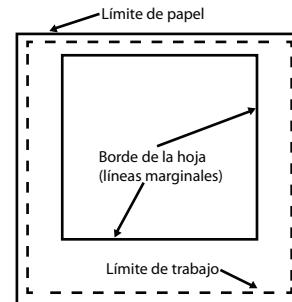


Figura. 000 - 1

2. Líneas marginales estándar

A) Las líneas marginales a escala 1:25 000, 1:50 000 están referidas a un formato establecido 1:100 000, el cual fue diseñado para incorporar las series de mapas mundiales pertinentes (hojas cartográficas identificadas colectivamente teniendo la misma escala y especificaciones cartográficas). Un mapa a escala 1:100 000 dividido en cuadrángulos, forma cuatro mapas a escala de 1:50 000, v.g., la hoja topográfica NIII-A (3893) a escala de 1:100 000, se divide en cuatro cuartos a escala de 1:50 000 cuyas hojas son: NIII-A1 (3893 IV), NIII-A2 (3893 I), NIII-A3 (3893 II), NIII-A4 (3893 III), la hoja topográfica NIII-A1 (3993 IV) se divide en cuatro cuartos a escala 1:25 000 cuyas hojas son NIII-A1-a (3993 IV NW); NIII-A1-b (3993 IV NE); NIII-A1-d (3993 IV SE); NIII-A1-c (3993 IV SW). El establecimiento de las líneas marginales está basado en los siguientes principios:

a. Las líneas marginales se desarrollan en base a requerimientos técnicos o necesidad del proyecto.

b. Las líneas marginales se diseñan para proporcionar el cubrimiento cartográfico de un área con el mínimo número de hojas, sin causar deficiencias indebidas en lo referente a la continuidad de las hojas adyacentes.

c. Las líneas marginales se posicionan de tal manera que coincidan con los empalmes de cuadrícula, elipsoides y uniones de datums siempre que sea posible.

B) Los valores de líneas marginales podrían variar de acuerdo a la escala y distancia angular definida para cada una. La siguiente tabla muestra las distancias estándar de las líneas marginales que el IGM aplica para las siguientes escalas:

¹ Manual de especificaciones técnicas referencial, corresponde al manual PS/3AA/101 traducido al español por el DMA en mayo de 1995, adaptado al IGM por la Gestión Normativa y actualizado por la Gestión Cartográfica en enero de 2012.

ESCALA DE LA CARTA	DISTANCIA DE LINEAS MARGINALES
1: 100 000	20' de Latitud x 30' de Longitud
1: 50 000	10' de Latitud x 15' de Longitud
1: 25 000	5' de Latitud x 7.5' de Longitud

3. Desviaciones de las líneas marginales estándar

A) Se pueden requerir ciertas desviaciones de los formatos estándar de las líneas marginales para evitar elaborar hojas innecesarias, acción que reducirá el número de mapas dentro del proyecto. Sin embargo, estas desviaciones deben mantenerse a un mínimo y basadas en la cuidadosa consideración de su impacto en los requerimientos totales de continuidad de las líneas marginales estándar. Las desviaciones de las líneas marginales estándar ocurren más frecuentemente en áreas costeras. Islas largas y angostas, e islas grandes con anchuras variables.

B) Las consideraciones básicas cuando se dispone de las desviaciones a las líneas marginales estándar deberán incluir los siguientes principios y opciones.

- a. Adherencia a los máximos límites de trabajo especificados.
- b. La extensión topográfica del terreno y la necesidad de mostrar accidentes hidrográficos prominentes.
- c. Ubicación de datos marginales en áreas de aguas abiertas.
- d. La existencia de empalmes de cuadrículas, elipsoides y datums.
- e. El ajuste de las líneas marginales para evitar partes decimales de segundos de arco.

C) Los siguientes casos muestran la aplicación de algunas combinaciones de las desviaciones con las líneas marginales estándar.

- a. Un corte del borde es una brecha en la línea marginal para dar cabida a pequeñas áreas de tierra o islas de un área adyacente (Figuras 000-2 y 000-3).

Cuando existe un grupo de hojas que pudieran contener un corte en el borde, se selecciona la hoja que requiera el menor arreglo de los datos marginales. La línea marginal no se muestra a través de la masa terrestre saliente.

ILUSTRACIÓN

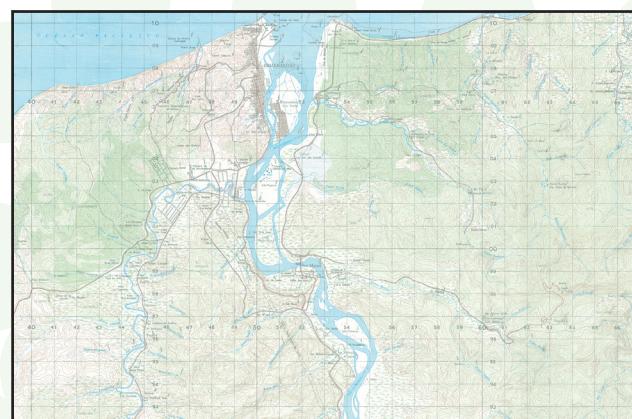


Figura. 000 - 2



Figura. 000 - 3

EN LA PRÁCTICA



- b. Una extensión es la ampliación de una hoja al mover una o más líneas marginales para incluir áreas terrestres adyacentes (Figura 000-4).

ILUSTRACIÓN

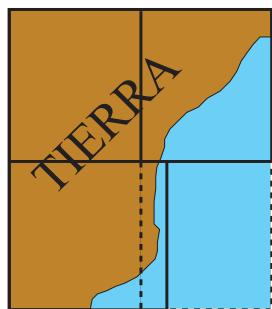


Figura.000 - 4

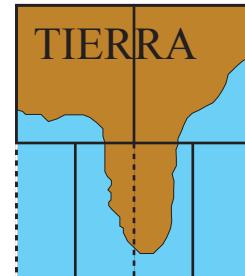


Figura.000 - 5

EN LA PRÁCTICA²



Ejemplo: Inclusión de área terrestre en latitud



Ejemplo: Inclusión de área terrestre en longitud

- c. Un ajuste es un cambio en la continuidad de las líneas marginales para incluir una masa terrestre (Figuras 000-5, 000-6 y 000-7).

Las hojas así ajustadas generalmente retienen las dimensiones definidas de las hojas para el área. Tal ajuste puede involucrar más de una hoja.

Deben evitarse las hojas traslapantes si el área de traslape contiene áreas terrestres (Figura 000-7).

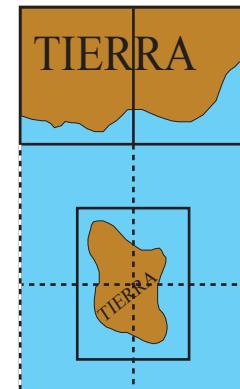


Figura.000 - 6



Figura.000 - 7

- d. Una re-proporción significa el ajuste de los límites latitudinales y longitudinales de las líneas marginales definidas (Figura 000-8).



Figura.000 - 8

2 Fuente:<http://www.geoportaligm.gob.ec>

e. Un mapa inserto, es una porción de una hoja que cubre una(s) isla(s) para reubicarla(s) dentro del área de masas de agua de otra hoja (Figura 000-9). El mapa inserto se posiciona en la hoja más cercana, y preferiblemente a lo largo de la misma línea de latitud o longitud.

ILUSTRACIÓN

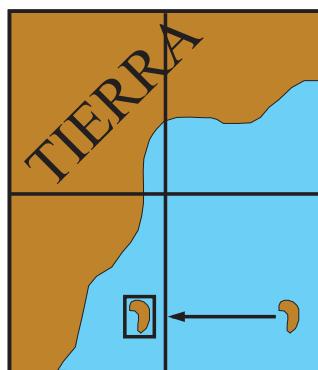
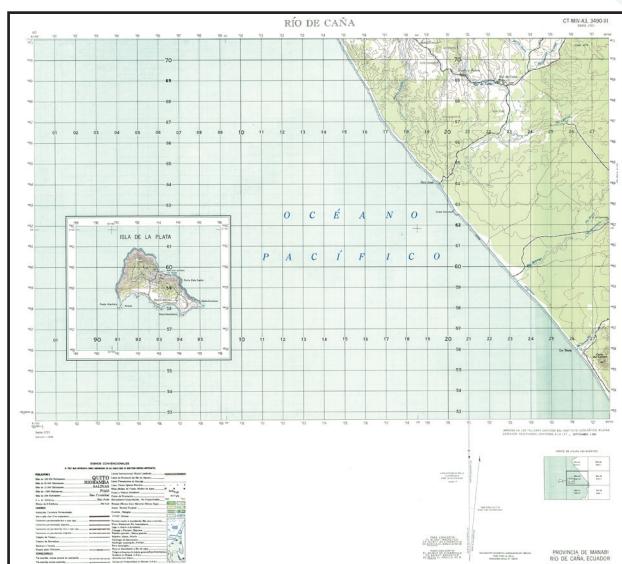


Figura.000-9

EN LA PRÁCTICA



La presentación de la información cuadricular dentro de un inserto, requiere un tratamiento especial. Cuando la cuadrícula o la zona cuadricular del área del inserto difiere de aquella del mapa propiamente dicho, se muestra la nota de identificación de la cuadrícula apropiada dentro del inserto. (Véase Apéndice del manual NGA PS/3AA/101).

Cuando las letras de identificación de las unidades de 100 000 difieren de aquellas del mapa propiamente dicho, la representación en miniatura del inserto y de sus letras de identificación se indica en el recuadro de referencia cuadricular y se muestra una nota de la convergencia cuadricular para el centro del inserto, Ejemplo.

LA CONVERGENCIA CUADRICULAR PARA EL CENTRO DEL INSERTO ES $2^{\circ}36' (40 \text{ MILÉSIMAS})$ HACIA EL OESTE

SUBCATEGORÍA - ELIPSOIDES, PROYECCIONES Y CUADRÍCULAS

1. Generalidades

A) La información en materia de elipsoides, proyecciones y cuadrículas es tal, que no es práctico presentarlos aquí; las referencias y datos explicativos completos para estos temas se encuentra en textos de Geodesia y Cartografía, incluyendo:

a. Datos descriptivos y parámetros para la aplicación mundial de elipsoides, proyecciones y cuadrículas.

b. Explicaciones en el uso del Sistema de Referencia cuadricular y Sistema de Referencia de Coordenadas Geográficas.

c. Definiciones, especificaciones e ilustraciones en el tratamiento de cuadrículas y retículas para el interior y margen de mapas a la escala de 1:25 000 y menores.

d. Tratamiento de uniones de cuadrículas y elipsoides.

e. Tratamiento de los diagramas de declinación correspondientes.

f. Apéndices con ilustraciones definidas de límites mundiales del cubrimiento de datums geodésicos, elipsoides y cuadrículas.

g. Un listado de referencias relacionadas, particularmente aquellas requeridas en los cálculos geodésicos y trazado de proyecciones, para los principales elipsoides en uso.

B) Los párrafos subsiguientes en esta sección proveen solamente la información básica para establecer la continuidad al material del tópico de estas especificaciones.

2. Elipsoides, proyecciones, cuadrículas y posicionamiento.

A) Elipsoide es una figura matemática, generada por la rotación de una elipse alrededor de su eje menor, la cual, para fines geodésicos éste se define de tal forma que difiere muy poco de una esfera. Como una superficie de referencia para levantamientos geodésicos y cartográficos, un elipsoide es generalmente definido como una elipse de revolución la cual se aproxima muy fielmente en tamaño y forma al geoide (o superficie equipotencial de la tierra). El elipsoide es normalmente definido por la longitud de sus semiejes (a, b) o por la longitud de uno de sus semiejes, más comúnmente el semieje mayor o semieje ecuatorial y por el achatamiento (excentricidad) de la elipse.

B) Proyección cartográfica es un sistema de líneas dibujadas en una superficie plana, paralelos de latitud y meridianos de longitud para una porción de la tierra. Todos los mapas del IGM muestran el canevá³ en unidades convencionales sexagesimales (grados, minutos y segundos de arco) con el Ecuador y Greenwich como el paralelo y meridiano de referencia u origen. Diferentes proyecciones tienen características únicas y sirven para varios propósitos. La proyección es representada en los mapas a escala de 1:50 000 por bordes delimitantes de la hoja (líneas marginales) y una serie de intersecciones de la proyección espaciadas uniformemente en el interior del mapa a intervalos de 5 minutos de arco. Los bordes estándar de los mapas a escala de 1:50 000 muestran los meridianos (líneas de longitud), y paralelos (líneas de latitud) con una curvatura efectuada a través de la conexión de segmentos rectos de línea entre intersecciones sucesivas intermedias de la proyección. La proyección utilizada en el Ecuador es la Transversa de Mercator modificada.

C) Cuadrícula es una red de líneas rectas uniformemente espaciadas que se intersectan en ángulos rectos. Una cuadrícula, construida en una proyección específica y con referencia a un datum específico y elipsoide, se usa para la referencia y medición de la ubicación de un punto.

El intervalo cuadricular en mapas a escala de 1:50 000 es normalmente 1 000 metros al norte y al este. La cuadrícula Universal Transversal de Mercator (UTM) se usa en el IGM para cartografiar el país.

³ Es una red de líneas que representan paralelos de latitud y meridianos de longitud geográfica, y que se muestran en el cuerpo de la cartografía, y a veces por subdivisiones de las líneas del marco o límite de la cartografía. http://infoteca.semarnat.gob.mx/web-site/diccionario/diccionario_c.html.

D) El posicionamiento, trazado preciso de la proyección y cuadrícula son fases críticas en la preparación del mapa.

a. Las intersecciones de los paralelos y meridianos de la proyección deben ser trazadas dentro de 0,15 mm de su posición calculada.

b. La cuadrícula se construye en una hoja dada de modo que las distancias entre las líneas cuadriculares adyacentes no varíen más de 0,15 mm desde el intervalo cuadricular calculado y la distancia total, entre la primera línea cuadricular complementando aquellas de las hojas adyacentes para que no varíen más de 0,15 mm de las mediciones calculadas.

CAPÍTULO 2 - COMPILACIÓN

GENERALIDADES

1. Propósito

Esta sección proporciona las guías básicas y conceptos para la compilación y separación de colores del contenido del mapa. Las directivas detalladas para la compilación y separación de colores de accidentes específicos se encuentran en las secciones pertinentes de este capítulo.

2. Principios generales

A) Compilación es el procedimiento empleado para extraer detalles cartográficos procedentes de mapas existentes, de nuevos datos, de aerofotografías y de otras fuentes de información para la preparación de un mapa nuevo o actualizado.

B) La compilación es la base de un mapa. El mapa terminado no puede ser ni más preciso que su compilación, ni tampoco puede contener más información que la incorporada en la compilación.

Debe tenerse sumo cuidado en la selección y colocación de los detalles cartográficos para que el mapa terminado no sólo cumpla con las normas de precisión sino que también satisfaga el propósito del mapa. La compilación debe ser clara y legible e incluir cada detalle que debe mostrarse en el mapa terminado, adecuadamente delineado y colocado.

C) Mapa topográfico es una representación gráfica de una porción de la superficie terrestre que se traza sistemáticamente a escala sobre una superficie plana, para presentar la posición horizontal y la relación vertical de los accidentes topográficos y culturales de una manera mensurable.

La compilación ideal se realiza, cuando cada accidente se muestra de manera verdadera en su forma, orientación y escala. Sin embargo, tal representación es imposible. Esto es evidente cuando por ejemplo, un kilómetro cuadrado sobre la superficie terrestre a una escala 1:50 000 debe condensarse en un cuadro de aproximadamente 20,0 mm por 20,00 mm. El intentar trazar cada accidente a su escala verdadera resultaría en un mapa muy difícil de leer.

Muchos accidentes se delinearían tan minuciosamente que no podrían reconocerse. Para que sea legible, muchos de los accidentes se indican por medio de signos y símbolos convencionales que necesariamente deben exagerarse a un tamaño mucho mayor que los límites reales terrestres de los accidentes representados.

Por ejemplo, en la escala de publicación a 1:50 000 y empleando las simbolizaciones prescritas: una casa pequeña cubre un área sobre el terreno equivalente aproximadamente a 25m x 25m; la anchura de un camino sería de aproximadamente 29 m (95 pies); y el símbolo para un ferrocarril de vía sencilla ocuparía un ancho equivalente aproximado de 15m.

La representación de muchos otros accidentes requiere exageraciones semejantes. Por lo tanto, a escala, es imposible mostrar todos y cada uno de los accidentes. Solamente deben mostrarse los más importantes y más fácilmente reconocibles, en especial aquellos requeridos para el uso específico del mapa. La omisión de accidentes poco importantes no quita mérito al valor del mapa.

Su inclusión no sólo crearía exageraciones graves de posición, sino que también causaría aglomeración en el mapa con una multitud de detalles innecesarios, que dificultaría al usuario del mapa la identificación de los accidentes más importantes.

D) Más allá de los principios básicos de compilación, la selección de accidentes del mapa implica experiencia y una apreciación del intento o propósito para lo que se designa el mapa.

No hay mayor dificultad en la selección de caminos, ferrocarriles, grandes cursos de agua, vegetación, edificios prominentes, etc., que constituyen los accidentes sobresalientes de un área. Los problemas se presentan en la selección de los accidentes de importancia secundaria.

Esta selección es importante desde un punto de vista estratégico. Cuando la selección depende en-

tre varios accidentes secundarios, se prefieren los más prominentes (marcas terrestres).

En áreas de cultura moderada o densa, cierto accidente en particular puede no tener importancia, y su omisión no necesariamente restaría mérito al uso del mapa. Por otro lado, un accidente semejante en un área de cultura escasa, podría ser importante como una ayuda para la orientación.

E) Las normas de exactitud requeridas que se aplican al trazado del detalle del mapa. El centro y la orientación de un símbolo corresponden con el centro y la orientación del accidente representado. Todos los accidentes lineales tales como caminos, ferrocarriles, líneas transmisoras de energía y cursos de agua, se centran sobre sus posiciones verdaderas donde la escala lo permita.

Los caminos, ferrocarriles, cursos de agua, diques y otros accidentes parecidos que aparecen paralelos y muy cerca el uno del otro, pueden requerir una excepción de estos criterios.

Un desplazamiento de estos símbolos puede ser necesaria para mostrar estos accidentes principales por sus símbolos apropiados.

Tomando todos los accidentes colectivamente, el centro verdadero de los accidentes paralelos se mantiene con todos los accidentes desplazados hacia afuera del centro colectivo un mínimo de 0.20mm entre cada accidente sucesivo.

Cuando un accidente de drenaje de doble línea o un litoral forman los accidentes paralelos, los símbolos restantes se desplazan hacia afuera.

Las curvas de nivel se ajustan a los símbolos desplazados.

F) Cuando el accidente que se trazará excede el tamaño mínimo prescrito para el símbolo, se traza a su escala verdadera.

G) Se debe hacer todo lo posible por empalmar la nueva compilación con los mapas existentes adyacentes de la misma escala.

Al tratar de empalmar los márgenes, no se introducen desplazamientos en la nueva compilación que excedan los límites permitidos de exactitud, ni tampoco se añaden o extienden arbitrariamente otros accidentes para efectuar un enlace con la hoja adyacente.

INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIA Y SERVICIO

EXTRACCIÓN

1. Generalidades.

A) Para efectos de este manual, se ha codificado el objeto con sus atributos, cuando las especificaciones técnicas descritas sean específicas para el objeto.

B) Se encontrará un *, cuando los atributos no tengan las características del literal anterior; deberán consultarse en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.geoportalgm.gob.ec/portal/catalogo-de-objetos-1>

C) El término accidentes culturales según se usa en esta sección, se refiere a aquellos accidentes sobre el terreno que son el resultado del trabajo del hombre. Se exceptúan: caminos, ferrocarriles y otros accidentes afines que se tratan en la categoría 003 Infraestructura de transporte, lugares poblados y edificios, los cuales se tratan en la categorización 02.02 de este capítulo.

2. Boca de pozo

A) Equipo utilizado para mantener el control de un pozo, incluyen accesorios como válvulas.

COD	acc	loc	ppo	fco	txt	PAG
AA051	*	*	*	*	*	107

B) Objeto de representación puntual.

3. Campo de petróleo/gas

A) Área donde se ha identificado la presencia de petróleo, aceite y/o gas natural.

COD	txt	PAG
AA052	*	107

B) Objeto de representación poligonal.

4. Minas

A) Excavación hecha en la tierra para la extracción de materiales de depósitos naturales, representación puntual o de polígono, dependiendo de su extensión.

COD	nam	acc	mzn	ppo	cos	txt	PAG
AA010	Nombre de la mina	*	6	*	*	*	108

B) Todos los accidentes de minería se muestran en las áreas de pocos accidentes culturales; en otras áreas se muestran, si no interfieren con la legibilidad de otros accidentes.

C) Cuando un número de minas cubre un área general, los símbolos individuales de minas no se muestran; en su lugar, el área se delinea y se rotula, la variable de **txt** será área minera.

D) Cuando se conozca el material extraído, este se codifica con el atributo **ppo** y se indica por medio de rotulación.

E) Las minas abandonadas se muestran si tienen valor como punto de referencia; de otro modo, se omiten todos los accidentes de minería donde no hay evidencia de obras recientes o en proceso, el valor de su variable **cos** cambiará de valor de 12 = abandonada; 13 = activa (operativa)

COD	nam	acc	mzn	ppo	cos	txt	PAG
AA010	*	*	*	*	13	Mina abandonada	108

F) Minas subterráneas.

Se hace una diferenciación entre minas con excavaciones verticales y aquellas con excavaciones horizontales (túneles de minas), el valor de **mzn** será igual a 9.

COD	nam	acc	mzn	ppo	cos	txt	PAG
AA010	*	*	*	*	*	inactiva	108

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

G) Minas a cielo abierto son aquellas en que las excavaciones se llevan a cabo desde la superficie. Se incluyen explotaciones a cielo abierto por excavadoras, explotación de placeres (lavaderos de oro), minas a cielo abierto, canteras y fosas de grava o arena, el valor de la variable **mzn** es 3.

a. Las minas a cielo abierto pueden dar como resultado varios tipos de deformaciones temporales o permanentes de la superficie.

Algunas contienen configuraciones de surcos profundos; pero, en algunos casos, pueden resultar depresiones y hoyos.

El área de la mina a cielo abierto se delinea y se rotula apropiadamente. Se escribe "Mina a cielo abierto" de acuerdo al dominio del atributo en **txt**.

b. Las minas de placer que se trabajan por métodos hidráulicos o de dragado, se reconocen por las hileras de depósitos de tierra en forma de discos que han sido desechados por el equipo minero.

c. Los despojos a cielo abierto y las canteras se trabajan desde la superficie y se representan con curva de depresión, cuando el intervalo de curvas lo permita.

- El símbolo de mina no se usa para las explotaciones a cielo abierto. Cuando se conozca el material extraído este se odifica en el atributo (**ppo**).

- Para las canteras, al símbolo de depresión se le agrega el símbolo de mina centrado dentro del área, el valor del atributo **mzn** es 10.

d. Canteras de grava y arena son excavaciones abiertas y se muestran con curvas de depresión. El símbolo de mina no se muestra. Estos accidentes siempre se rotulan.

COD	nam	acc	mzn	ppo	cos	txt	PAG
AA012	*	*	10	*	*	*	107

H) Una exploración es una mina parcialmente desarrollada cuyo valor de explotación no está demostrado.

Las áreas grandes que contienen numerosas exploraciones o cates se delinean y rotulan "Exploraciones", el mismo nombre se le asignará a la variable **txt**.

5. Pozos (que no contengan agua), tanques y reservorios

A) Pozos (que no contengan agua).

COD	ppo	hyp	scc	nam	cos	wft	txt	PAG
AA050	*	*	*	*	*	*	*	108

a. En el caso de que el pozo tenga nombre, debe aumentarse el atributo **nam**.

b. Los pozos que contienen agua se tratan en la sección 0411 de este capítulo.

c. Los pozos perforados para gas, aceite, salmuera, etc., se muestran si están en operación, entonces el valor de la variable **cos** será 13.

COD	ppo	hyp	scc	wft	cos	txt	PAG
AA050	157	*	*	*	13	Petroleo o gas natural	108

B) Cuando sea posible, se indica el tipo de producto extraído del pozo (en el atributo **ppo** se deberá colocar el valor correspondiente al tipo de producto extraído; ejemplo, 45 corresponde a gas, 157 corresponde a petróleo o gas natural; para identificación del producto ir al catálogo de objetos).

Al símbolo de pozo se agrega la rotulación apropiada de identificación, tal como "Gas", "Aceite", "Salmuera", etc. especificado en el atributo **txt**.

a. Los pozos abandonados se muestran solamente si tienen importancia como puntos de referencia. El símbolo de pozo se rotula "Abandonado" sin la identificación de su tipo, debiendo en el atributo **cos** especificar el valor de 12.

b. En grupos concentrados de pozos similares, no se hace ningún esfuerzo por simbolizar cada pozo; se muestra un patrón representativo. Los pozos retidos no se identifican individualmente.

La rotulación apropiada se aplica al patrón, tal como: "Pozos de aceite", "Pozos de gas", etc., indicadores que toma el valor de la variable **txt**.

6. Torre de perforación

COD	ppo	txt	PAG
AA040	Tipo de producto	Texto asociado con la torre	108

A) Superestructura equipada para la perforación o el levantamiento de las operaciones de extracción y / o explotación de recursos naturales.

B) Objeto de representación puntual.

INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIA Y SERVICIO

FABRICACIÓN Y/O PROCESAMIENTO

1. Generalidades

A) Los objetos descritos, se refieren a aquellas estructuras relacionadas a la extracción y/o excavación de recursos naturales, procesamiento, fabricación o manufacturación de diferentes insumos, de dispositivos utilizados en la agricultura, los servicios públicos y sus redes que incluyen el servicio eléctrico, comunicaciones o cualquier tipo de gestión de residuos y todo lo asociado a industrias y conceptos de servicios. En el interior del objeto, si la escala lo permite deberá dibujarse los elementos compilados.

2. Astillero

COD	nam	txt	PAG
BB241	*	*	109

A) Área al lado del mar o un río importante, que incluye instalaciones en las que los buques se construyen o reparan.

B) Objeto de representación por la escala puntual/ poligonal.

3. Instalaciones petrolíferas

COD	txt	PAG
AC040	*	109

A) Área con instalaciones para la producción o distribución de petróleo, aceite y/o productos de gas natural.

a. Objeto de representación poligonal.

B) Plataformas de petróleo/gas de costa afuera.

a. Las plataformas de petróleo/gas se muestran en áreas de mar abierto siempre que sea posible. Cada estructura debe estar precisamente trazada en su verdadera posición geográfica.

b. Las plataformas de petróleo/gas se simbolizan con el símbolo de obstrucción mostrado en negro. Se muestra la altura sobre el nivel del mar.

c. Objeto de representación puntual.

4. Planta de procesamiento

COD	nam	ppo	txt	PAG
AC000	*	*	*	109

A) Instalación que incluye uno o más edificios utilizados para procesar materiales.

B) Objeto de representación poligonal.

5. Planta de tratamiento de agua

COD	nam	caq	cap	pra	ywq	txt	PAG
BH220	*	*	*	*	*	*	110

A) Instalaciones para el almacenamiento, purificación y suministro del agua para un área o una ciudad, se incorporan los elementos internos que se puedan simbolizar.

B) Objeto de representación poligonal.

6. Planta ensambladora

COD	nam	ppo	txt	PAG
AE010	*	*	*	110

A) Edificio o grupo de edificios dedicados a combinar piezas fabricadas para obtener un producto terminado.

B) Objeto de representación poligonal.

7. Tanque de decantación

COD	ppo	txt	PAG
AC030	*	*	110

A) Sitio donde la materia sólida se precipita de un líquido mediante sedimentación.

B) Objeto de representación poligonal.

AGROPECUARIO

1. Generalidades.

A) El término agropecuario, se refiere a la actividad humana orientada al cultivo del campo y la crianza de animales. Se exceptúan: caminos, ferrocarriles y otros accidentes afines.

B) La cantidad de detalles agropecuarios en un área está directamente relacionada con la naturaleza física y el desarrollo económico de la misma. Cuando lo permita la escala, y a menos que se indique en los términos de referencia, se muestran todos los detalles que se puedan simbolizar.

2. Haciendas.

COD	nam	txt	PAG
AJ060	*	*	112

A) Se denomina hacienda, finca o granja al lugar que puede ser desde unas pocas a miles de hectáreas, destinadas a la actividad agrícola, generalmente tiene vivienda(s) e instalaciones para el desarrollo de sus actividades.

B) Una granja o hacienda está constituida por una vivienda con sus graneros y cobertizos anexos.

La hacienda usualmente tiene una casa solamente (vivienda permanente); sin embargo, en algunas áreas del mundo los miembros de la misma familia construyen casas adicionales en proximidad cercana a la vivienda original.

C) Cuando se conoce los límites de la hacienda se representa como polígono, en el caso de no conocerlos se rotulará el nombre de la hacienda o rancho en la edificación principal.

D) Las instalaciones y edificaciones dentro de la hacienda se representan, considerando los criterios de compilación con sus respectivos símbolos individuales.

3. Abrevadero.

COD	hyp	txt	PAG
BH175	*	*	111

A) Contenedor abierto de retención de agua para dar de beber a los animales.

B) Objeto de representación poligonal.

4. Corral.

COD	nam	txt	PAG
AJ030	*	*	111

A) Sitio cerrado y descubierto donde generalmente se encierra al ganado.

B) Objeto de representación poligonal.

5. Establo.

COD	nam	txt	PAG
AJ080	*	*	111

A) Lugar cubierto destinado para el alojamiento temporal del ganado.

B) Objeto de representación poligonal.

6. Rancho.

COD	nam	txt	PAG
AJ070	*	*	112

A) Extensión de tierra, incluye las estructuras cuyo principal uso es el pastoreo de ganado en general, puede presentar también cultivos.

B) Objeto de representación poligonal.

7. Sistema de Irrigación.

COD	nam	txt	PAG
BH240	*	*	112

A) Sistema para proveer de agua a la tierra, generalmente utilizando una red de canales o tuberías.

B) Objeto de representación es lineal.

ELÉCTRICA

1. Generalidades.

A) Donde se haga necesaria la selección debido a la densidad del detalle, siempre se retienen los accidentes que tengan importancia como puntos de referencia.

Un punto de referencia es cualquier accidente de suficiente interés o prominencia en relación con sus alrededores que lo hace sobresalir como punto de orientación para la determinación de una ubicación, desde el aire o en el terreno.

Los edificios que sirven como puntos de referencia están contemplados en la Construcciones.

2. Central eléctrica.

COD	nam	ppc	txt	PAG
AD010	*	*	*	113

A) Edificio y equipamiento necesario para la generación de energía eléctrica.

B) Objeto de representación dependiendo de la extensión de la edificación para la escala es puntual/polígono.

3. Líneas de transmisión eléctrica.

COD	acc	tst	txt	PAG
AT030	*	*	Alta tensión	113

A) Líneas de transmisión de alta tensión.

a. Las líneas de transmisión de energía de alta tensión se muestran como elementos continuos, independientemente de su importancia como punto de referencia. Cuando se encuentran junto a caminos ferrocarriles, canales, etc. La delineación se hace paralela a estos y se interrumpe solamente por lugares poblados simbolizados. No se muestran las líneas subterráneas y las líneas alimentadoras cortas.

b. Los pilones del símbolo siempre se ubican en los puntos de cambio direccional pronunciado y se espacian debidamente entre tales puntos a intervalos de aproximadamente 12.5mm.

B) Objeto de representación lineal.

4. Subestación eléctrica.

COD	nam	ppc	txt	PAG
AD030	*	*	*	113

A) El área que encierra las estaciones transformadoras de energía, cuando se pueden trazar a escala, se delinean con una línea segmentada.

B) Objeto de representación dependiendo de la extensión de la edificación para la escala es puntual/polígono.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIA Y SERVICIO

SUBCATEGORÍA – COMUNICACIONES

1. Generalidades.

A) La cantidad de accidentes culturales en un área está directamente relacionada con la naturaleza física y el desarrollo económico del área. Cuando lo permita la escala, y a menos que se indique lo contrario, se muestran todos los accidentes para los cuales se da la simbolización en la parte correspondiente a los símbolos, Capítulo3 de estas especificaciones

2. Antena parabólica.

COD	acc	fuc	txt	PAG
AT010	*	*	*	114

A) Objeto cóncavo utilizado para la transmisión o recepción de señales electromagnéticas.

B) Objeto de representación puntual.

3. Líneas de transmisión de telefonía y de internet.

A) Líneas telefónicas y de internet.

1. Solamente se muestran aquellas porciones que tienen importancia como puntos de referencia. Cualquier línea se considera como punto de referencia si es notable debido a su altura, derecho de vía despejado, o la escasez de otros accidentes cul-

turales en los alrededores. Ejemplos:

a) Una línea que se prolonga por una gran distancia a través de pasturas u otras áreas abiertas.

b) Una línea, no paralela a un camino u otro accidente lineal, que corre a través de terreno montañoso.

c) Una línea que cruza valles y cañones.

2. No se hace distinción entre líneas telefónicas y de internet. No se muestran los nombres propios de las líneas.

4. Torre de comunicación

A) Estructura relativamente alta utilizada para transmitir, y/o recibir señales de comunicación

COD	nam	acc	ast	loc	fuc	cus	txt	PAG
AT080	*	*	*	*	*	*	*	114

B) Objeto de representación por punto.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIA Y SERVICIO

SUBCATEGORÍA – ESTRUCTURA ASOCIADA A LA INDUSTRIA

1. Generalidades.

A) Contiene conceptos que están relacionados a los criterios de otras industrias y grupos de servicio.

2. Chimenea.

COD	txt	PAG
AF010	Texto asociado	115

A) Estructura vertical que contiene un tubo o cañón para descarga de humo o gases de combustión.

B) Objeto de representación por punto.



3. Mechero.

COD	txt	PAG
AF070	Texto asociado	115

A) Tubería abierta en la cual los gases residuales son quemados.

B) Objeto de representación por punto.

4. Torre de enfriamiento.

COD	txt	PAG
AF030	Texto asociado	115

A) Torre utilizada para enfriar líquidos.

B) Objeto de representación por punto.

5. Tubería.

COD	acc	loc	ppo	fco	txt	PAG
AQ113	*	*	*	*	*	116

A) Las tuberías tratadas en esta sección son aquellas que se usan para conducir gases o líquidos, no agua. Las tuberías de agua se tratan en la Sección de Aguas interiores de este capítulo.

B) Una tubería puede existir por encima o debajo del suelo (en **txt** se debe colocar subterráneo), y se muestra como un accidente continuo con su delineación interrumpida en los contornos de las áreas edificadas.

C) El atributo **fun**, debe ser especificado como en construcción abandonada, etc.

1. Las tuberías sobre el terreno se muestran donde sean puntos de referencia o de importancia militar.

2. Las tuberías subterráneas son mostradas en áreas abiertas en donde es necesario indicar la continuidad con tuberías sobre el terreno y donde su existencia es evidente por cicatrices conspicuas en el terreno que tienen significado como puntos de referencia.

C) Las tuberías coincidentes con vías transitadas no se muestran, excepto en áreas desérticas.

D) El producto llevado por la tubería será indicado por rotulación, y en la base de datos se identificará el valor que le corresponda a **ppo**.

E) En el atributo **fun** se debe señalar el estado de la tubería, indicando en el dibujo mediante rotulación.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIA Y SERVICIO

SUBCATEGORÍA – ALMACENAMIENTO

1. Generalidades

A) Son construcciones realizadas por el hombre para guardar o acumular algo hasta necesitarlo.

B) Esta sección contiene conceptos que están relacionados con el almacenamiento y protección.

2. Bodega.

COD	nam	ppo	fuc	txt	PAG
AM010	*	*	*	*	116

A) Área utilizada para almacenamiento de productos o suministros.

B) Objeto de representación por un polígono /punto.

3. Amontonamiento de mineral.

COD	ppo	txt	PAG
AM040	*	*	116

A) Montículo de productos mineros o de cantera, extraídos por el hombre, que no contienen materiales de desecho.

B) Objeto de representación por polígono 240m.

4. Silo.

COD	nam	ppo	txt	PAG
AM091	*	*	*	117

- A)** Contenedor cilíndrico cerrado, utilizado para guardar el grano o forraje.
- B)** Objeto de representación, dependiendo de sus dimensiones podrá representarse por punto o polígono.

5. Tanque de almacenamiento.

- A)** Tanques y reservorios

COD	nam	acc	ppo	ssc	txt	PAG
AM070	*	*	*	*	*	117

1. Un tanque es un recipiente hecho por el hombre usado para almacenar gas, aceite, agua u otros líquidos.

- a)** Los tanques individuales se rotulan en cuanto a su contenido, como: "Aceite", "Gas", etc. (se colocará en **ppo** el nombre del producto que se está almacenando; ejemplo: 75 aceite, 45 gas), Si el contenido es desconocido, el símbolo se rotula "Tanque".
- b)** En áreas donde existen numerosos tanques, se muestra un patrón representativo que retiene la disposición general. Se aplica la rotulación apropiada al patrón (v.g. "Tanques de gas", "Tanques de aceite", etc.).
- c)** Un tanque rodeado por un dique o muro de contención, se muestra dentro del símbolo de dique apropiadamente rotulado como: "Tanque de aceite", etc.

2. Reservorios abiertos usados para el almacenamiento temporal de asfalto, aceite u otros líquidos que no sean agua se muestran si son lo suficientemente grandes para trazarlos a escala. Aquellos que en el trazado resultan menores que el tamaño mínimo de 2,5 mm por 2,5 mm se muestran sólo si tienen importancia como punto de referencia, en cuyo caso su tamaño se aumenta hasta el tamaño mínimo. La rotulación, identificando el contenido, se muestra junto con el símbolo (v.g. "Asfalto", "Aceite", etc.).

Reservorios abiertos de agua se los trata como estanques (BH081)

3. Las facilidades para el almacenamiento subterráneo que pueden ser trazadas a escala se muestran y se rotulan debidamente (v.g. "Tanque de aceite subterráneo", "Reservorio subterráneo de agua").

- B)** Objeto de representación, dependiendo de las dimensiones está representado por punto o polígono.

6. Torre de agua

COD	nam	acc	ssc	txt	PAG
AM080	*	*	107	*	117

A) Las torres de agua se muestran con el símbolo correspondiente a tanque elevado y se rotulan.

B) Objeto de representación puntual.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIA Y SERVICIO

SUBCATEGORÍA-GESTIÓN DE RESIDUOS

1. Generalidades

A) Contiene conceptos que están relacionados con la recolección, almacenamiento y procedimientos en el reciclaje de residuos.

B) La simbología irá asociada con el tamaño de objeto, de ser necesario se delimitará y se rotulará como corresponda. Ej. basurero

2. Difusor/colector

COD	txt	PAG
AB021	*	118

A) Instalación artificial, generalmente subterránea donde los líquidos son evacuados.

B) Objeto de representación lineal o poligonal.

3. Instalación para procesamiento de residuos

COD	nam	ppo	txt	PAG
AB030	*	*	*	118

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS



A) Sitio funcional con edificios y otras instalaciones, donde los residuos son procesados a través de procedimientos químicos, físicos, biológicos, térmicos, o combinaciones de estos.

B) Objeto de representación poligonal.

4. Vertedero/basurero

COD	nam	ppo	txt	PAG
AB000	*	*	*	118

A) Los amontonamientos de desechos y vertederos de las minas se forman con los escombros depositados por las operaciones mineras.

B) Área para la recolección o depósito de materiales de desecho o descarga.

C) Objeto de representación poligonal.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

GEOGRAFÍA SOCIO ECONÓMICA

SUBCATEGORÍA - SALUD

1. Generalidades

A) En esta categoría, se ha incluido como objeto al hospital, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso de que al realizar el compendio de los objetos para elaborar el catálogo de objetos nacional, se debe incluir en esta sección los que correspondan.

2. Hospitales.

COD	nam	acc	psf	txt	PAG
AL015	Andrade Marín	*	1	Hospital general	121

A) Los hospitales regionales y aquellos que sean mayor de 1.5mm a la escala del mapa, se dibujarán en su verdadera dimensión, caso contrario se utilizará el símbolo.

D) Edificio que alberga con hospitalización permanente, personas que adolecen de alguna enfermedad.

E) Objeto de representación puntual/polygonal.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA

SUBCATEGORÍA – CONSTRUCCIONES

1. Generalidades

A) Se designa como Construcción a aquel proceso que supone el armado de cualquier cosa, desde las consideradas más básicas como ser una casa, edificios, hasta algo más grande y elocuente como es el caso de un rascacielos, un camino y hasta un puente que sirven para el bienestar del ser humano.

2. Campamento (Vivienda en carpas)

COD	nam	txt	PAG
AI030	*	*	121

A) Este tipo de vivienda (usada primordialmente por pueblos nómadas) son construidas de lona, cuero, o corteza, extendida sobre o sostenida por postes. Normalmente, las carpas son mudadas de sitio a sitio: sin embargo, hay casos de asentamientos en carpas ubicados permanentemente.

B) Asentamientos en carpas ubicados permanentemente y sitios de carpas nomádicas, usadas en base a temporadas, se muestran con un patrón representativo del símbolo de carpa alineado con la línea marginal. Sitios usados regularmente en base a temporadas se rotulan Ubicación de invierno o Ubicación de verano. Cuando el asentamiento de carpas tiene un nombre, el rótulo se muestra en conjunto con el nombre del lugar.

C) Las carpas usadas en una base temporal por gente no nómada por propósitos recreacionales o de operaciones militares no se muestran. Los campamentos de carpas militares ubicados permanentemente se muestran.

D) Se proveen dos símbolos de carpas en estas especificaciones. Se selecciona el símbolo que repre-

senta más cercanamente la forma actual del accidente.

E) Objeto de representación poligonal.

3. Casa

COD	nam	txt
AL013	*	*

A) Construcción independiente cubierta y con paredes, destinada a la ocupación humana o habitación.

B) Objeto de representación poligonal. (especificación igual a objeto AL105)

4. Comunidad

COD	nam	na2	txt	PAG
AL135	*	*	*	121

A) Son caseríos típicos, dispersos a lo largo, pueden atravesar las mayores rutas terrestres y/o extenderse a lo largo de los lados de canales grandes. Están formados de un patrón más bien denso de casas, con cada vivienda individual rodeada por un pequeño terreno delimitado.

Los edificios están generalmente hechos de madera o bambú y tienen un patrón de densidad uniforme, sin transición entre los límites centrales y exteriores del caserío. Debido a la prominencia terrestre de los árboles, este tipo de caserío se muestra por una combinación del símbolo de bosque y el símbolo de edificios individuales. El tratamiento o ubicación de los símbolos de los edificios varía con la densidad del cubrimiento arbóreo y la densidad y simetría del alineamiento de los edificios.

B) Concentración de viviendas nativas, generalmente chozas, usualmente de construcción tradicional.

C) Cuando la posición actual de las viviendas es desconocida, ya sea porque están cubiertas por los árboles o por la naturaleza de la simbolización en la base cartográfica del mapa, el caserío se muestra con un patrón al azar de símbolos de casas. El límite del símbolo de bosque (el límite de los árboles y quintas) se usa como el límite del patrón de edificios: los edificios están espaciados aproximadamente 0,50 mm aparte.

D) Cuando la bóveda del follaje es menos densa y la mayoría de las viviendas están visibles, el símbolo de edificios en un patrón representativo de edificios se ubican y orientan para reflejar la densidad y el grado de simetría de las viviendas en cada caserío en particular.

E) Se simboliza sin el patrón de cobertura vegetal a las comunidades que tengan un área de 2.5mm x 2.5mm o mayor a la escala de publicación.

5. Edificio.

COD	nam	acc	afc	ccf	cfc	eit	cus	ddc	edt	gfc	icf
AL015	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
hwt	mfc	psf	res	rfa	rel	sfy	tfc	uuc	paf	txt	PAG
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	121

A) Un edificio es una estructura techada de naturaleza permanente, generalmente encerrada por los cuatro lados, que sirve como vivienda, almacén, fábrica, refugio de animales, o tiene algún otro propósito útil.

En áreas muy desarrolladas están hechos de metal, ladrillos, madera cepillada, y/o materiales similares a mampostería.

En las áreas subdesarrolladas, los edificios no son tan durables como en las áreas altamente desarrolladas, ya que la madera en bruto, adobe, bambú y arcilla son los materiales más comúnmente usados en su construcción. Sin embargo, se considera que son de naturaleza permanente. No se consideran como edificios las chozas, tiendas de campaña y otras viviendas temporales.

B) Siempre que lo permita la escala, los edificios se representan, donde quiera que existan, por símbolos individuales de edificación debidamente orientados; el centro del símbolo se coloca en posición sobre el centro del accidente. Cuando el edificio a escala es mayor que el símbolo normal del edificio de 0,5 mm por 0,5 mm, éste se dibuja a escala.

C) Cuando los edificios están agrupados conjuntamente con accidentes lineales representados cartográficamente, tales como caminos, ferrocarriles, y



zanjas, la densidad de los edificios y el desplazamiento debido a la simbolización pueden hacer imposible colocar todos los símbolos de edificios en sus verdaderas posiciones. A menudo los símbolos deben desplazarse ligeramente para lograr una representación típica del patrón de edificios. Las siguientes dimensiones delimitadoras se usan cuando se compilan edificios bajo estas circunstancias.

1. El espacio mínimo entre los símbolos de edificios es de 0,20 mm.

2. Cuando hay una pequeña agrupación de edificios y los símbolos de los edificios deben desplazarse de sus verdaderas posiciones para evitar que se unan uno con el otro, se permite un desplazamiento que no exceda de 0,50 mm.

3. El desplazamiento de edificios a menudo es necesario a lo largo de los caminos o calles simbolizadas debido a la anchura exagerada del símbolo de caminos. En tal caso, el símbolo de edificios se dibuja de modo que haga contacto con los bordes del camino de un símbolo de carretera de doble línea, dondequiera que el borde del edificio esté a 6 m o menos del borde del camino.

4. Un espacio abierto de por lo menos 0,20 mm se muestra entre el camino y el símbolo de edificio cuando el borde del edificio está más allá de 6 m del borde del camino.

5. El símbolo de edificio se traza en su verdadera posición donde quiera que exista un espacio abierto de 0.20 mm o más entre el edificio y los símbolos de caminos. No se hace ningún esfuerzo por mostrar la verdadera distancia terrestre entre los dos accidentes.

6. Se muestra un espacio mínimo de 0,20 mm entre los símbolos de edificios y las roderas y senderos.

7. Cuando dos o más edificios están actualmente conectados (como en ciertas urbanizaciones de casas adosadas), estos se muestran con un símbolo solo a la escala del largo de la hilera, con el ancho dibujado a escala o a un mínimo de 0,40 mm. Este tratamiento se aplica solamente en áreas o colonias que no son consideradas como áreas edificadas.

D) Cuando los edificios están en un grupo y se fusionan, si se dibujan a su tamaño mínimo; aún si se desplazan, se los muestra por el tinte de área edificada.

E) Edificios importantes. Los edificios que son importantes por su significación militar, importancia cultural, apariencia o construcción fuera de lo común, o valor de orientación, se identifican por un símbolo apropiado y/o por rotulación.

F) Cuando haya numerosos edificios importantes en las áreas mostradas con el tinte de área edificada, sólo se muestran los más sobresalientes.

No se desea tener una profusión de edificios importantes, especialmente aquellos que requieren rotulación, en esas áreas.

Siempre que se requiera una selección, tendrán preferencia para la retención aquellos que son visibles desde lejos.

G) En las áreas fuera del área edificada, donde el proceso de eliminación no es necesario, todos los edificios importantes se representan por el símbolo y/o rótulo apropiado.

H) A continuación se hace un listado de los edificios importantes que se representan por un símbolo singular. Cuando se usen, estos símbolos se mostrarán en la leyenda.

1. Edificios religiosos

COD	nam	acc	hwt	txt	PAG
AL015	*	*	1		121

Tipo de una casa de culto basado en su uso, estructura y/o denominación religiosa.

2. Escuelas

COD	nam	acc	ebt	txt	PAG
AL015	*	*	9	*	121

3. Destacamentos militares (demasiado pequeños para mostrar a escala).

COD	nam	acc	mfc	txt	PAG
AL015	*	*	*	*	121

I) El tratamiento de otros accidentes importantes similares a edificios.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

J) A continuación aparece un listado de los edificios importantes (o complejos de edificio(s) que se representan por medio de símbolo(s) de edificio(s), o si de mayor tamaño, se dibujan a escala y se identifican por el rótulo apropiado:

1. Complejos industriales o comerciales, ejemplo: fundición de acero.
2. Fábricas prominentes, ejemplo: fábrica de cemento.
3. Edificios gubernamentales, tales como edificios de capitolios, municipios de ciudades o pueblos, aduanas, correos, etc.
4. Centros de comunicación.
5. Instalaciones militares.
6. Museos.
7. Prisiones y puestos policiales prominentes.
8. Fuertes militares grandes.
9. Residencias señoriales aisladas prominentes.
10. Monasterios.
11. Edificios históricos.
12. Estaciones guardabosques, posadas forestales.
13. Otros tipos de edificios importantes característicos del área que se está levantando cartográficamente.

K) Los símbolos de los edificios importantes se tratan como se indica a continuación.

1. Los símbolos que siempre se orientan en relación con la línea marginal sur del mapa se indican en la parte correspondiente a la simbolización de este manual.
2. Los símbolos que llevan una característica adjunta que los distingue, tales como el símbolo de iglesia o de escuela, generalmente tienen el asta del símbolo en ángulo recto con la calle o camino.

En las áreas congestionadas, el asta puede moverse de su posición preferida, se puede alterar la longitud del asta, y, como en el caso del símbolo de escuela, la dirección del estandarte puede cambiarse.

3. Cuando el accidente está constituido por varios edificios, la característica distintiva se muestra en el edificio más prominente del grupo. Esto se aplica a universidades, monasterios, escuelas, complejos hospitalarios, y otros accidentes similares.

L) Los edificios importantes se rotulan como se indica a continuación.

1. Los edificios importantes que no tienen símbolos característicos se identifican en forma tan concisa como sea posible. La rotulación puede variar, dependiendo de la densidad del detalle cartográfico que lo circunda. Por ejemplo, Molino para papel puede acortarse a Molino y Fábrica de automóviles a Fábrica.

2. No se muestra la parte genérica de un nombre propio cuando la identidad del accidente es aparente por su símbolo distintivo.

Por ejemplo, Iglesia de San Patricio, o la Escuela San Juan, se acorta a San Patricio y San Juan respectivamente. La Iglesia del Sagrado Corazón se abrevia a Sagrado Corazón. Cuando la parte genérica del nombre no sea literalmente como se nombra al símbolo, está debe mantenerse, Ej. Catedral San Patricio, Universidad Central del Ecuador, Unidad educativa Mejía.

6. Poblado

A) Lugar poblado.

Incluye ciudades, pueblos, parroquias, recintos, caseríos, aldeas, granjas comunales y todos los otros lugares donde más de una familia (o grupo familiar) viven como una comunidad.

Los lugares poblados varían en tamaño y densidad, desde ciudades cuyo centro o núcleo es altamente denso hasta pequeñas aldeas y viviendas ampliamente distribuidas o dispersas.

COD	nam	na2	ppt	nute	txt	PAG
AL105	*	*	*	*	*	122

B) Características.

Debido a las condiciones variables culturales, económicas, climáticas y políticas, los lugares poblados asumen diferentes características en distintas áreas geográficas. Los factores principales que afectan la naturaleza y, subsiguentemente, el tratamiento de los lugares poblados en general son:



1. La relativa densidad o concentración de edificios y el tamaño de los edificios y calles.

De igual a 5 000 a 25 000 ó 4ta. importancia.

2. La simetría de los edificios y el patrón de las calles.

Menor de 5 000 ó 5ta. Importancia.

3. El diseño arquitectónico y el tipo de materiales usados para la construcción de los varios tipos de edificios.

4. Un ejemplo de la composición de la población y de la equivalente importancia relativa en un área no todavía bien desarrollada culturalmente sería:
Mayor igual a 100.000 ó 1era. importancia.

C) Tratamiento general de los lugares poblados.

La consideración primordial cuando se compilan lugares poblados, es la de reflejar las características distintivas de cada lugar y usar el mismo tratamiento y símbolos para lugares similares, sin considerar la región que esté levantándose cartográficamente. Para representar estas características, los lugares poblados se representan por medio de símbolos para edificios individuales (en una base de uno por uno); un tinte claro para las áreas mediana o escasamente edificadas; o un tinte más oscuro para áreas densamente edificadas para diferenciación y esclarecimiento. Un área metropolitana grande puede requerir el uso de los tres tipos de tratamientos para representar adecuadamente toda el área.

De igual a 50 000 a 100 000 ó 2da. importancia.

De igual a 10 000 a 50 000 ó 3era. importancia.

De igual a 2 000 a 10 000 ó 4ta. importancia.

Menor igual a 2 000 ó 5ta. Importancia.

5. En ausencia de datos de población, los lugares poblados son clasificados solamente por la importancia administrativa. Las categorías pueden variar de región a región.

Ejemplos de composición administrativa y de la equivalente importancia relativa de ésta composición sería:

Capital de la nación - 1era. importancia.

Capital de provincia - 2da. importancia.

Cabecera cantonal - 3a. importancia.

Cabecera parroquial - 4a. importancia.

Recinto o Pueblo - 5ta. Importancia.

Aldea o caserío - 6ta. importancia.

E) La importancia.

Es relativa del lugar poblado, se muestra en el producto final por la rotulación particular.

F) Más de una categoría.

Cuando grupos de varios países aparecen en la misma hoja, más de una categoría pueden ser necesarias (por población o por importancia administrativa).

G) La clasificación.

En los lugares poblados se muestra en la compilación básica por el número apropiado [(1), (2), (3), (4), (5)] colocada al lado del lugar simbolizado. El número de clasificación para los poblados de quinta clase pueden ser omitidos y la siguiente nota se agrega en el margen de la compilación.

Todas las poblaciones sin número de clasificación son de quinta clase.

D) Clasificación de lugares poblados.

1. La importancia relativa de los lugares poblados está determinada en aspectos regionales. Lugares clasificados por simbolización se fijan en cinco categorías las cuales están determinadas como sigue:

2. Lugares poblados clasificados por población y por importancia administrativa. Cuando no se dispone de los datos de población, los lugares poblados se clasifican solamente por su importancia administrativa.

3. Cuando la información de los censos de población está disponible, sirve para determinar las cinco categorías. La división detallada en categorías por población puede variar de una región a otra. Un ejemplo de la composición de la población y de la equivalente importancia relativa de ésta composición en un área culturalmente desarrollada sería:

Mayor igual a 500 000 ó 1era. importancia.

De igual a 100 000 a 500 000 ó 2da. importancia.

De igual a 25 000 a 100 000 ó 3era. importancia.

H) Tipos especiales de lugares poblados.

Los tipos de lugares poblados indicados a continuación, debido a su peculiar constitución, se identifican de manera especial en la compilación topográfica de modo que puedan distinguirse de las urbanizaciones normales y compactas.

Esta distinción se hace por el espaciamiento en la tipografía del lugar poblado en la sobreplanta final de los nombres.

1. Aldeas dispersas, están constituidas por numerosas haciendas individuales diseminadas a través de un área relativamente grande. Se tratan como se indica en el párrafo 11024A 2b de este capítulo.

2. Aldeas diseminadas, están constituidas por edificios individuales bastante alejados. Se tratan como se indica en el párrafo 1004 A 2c de este capítulo.

7. Áreas edificadas.

Área que contiene concentración de construcciones y otras estructuras.

A) Tipos de áreas edificadas.

La mayor parte de las grandes poblaciones y ciudades del mundo tienen por lo menos una de sus áreas desarrolladas comprendidas dentro de la categoría de zonas edificadas.

En este tipo de área se incluyen:

1. Las ciudades antiguas, sectores de ciudades con núcleos altamente densos de calles estrechas, retorcidas y techos continuos fusionados.

2. Los distritos industriales y comerciales y los edificios públicos.

3. Las áreas residenciales urbanas constituidas por viviendas permanentes poco espaciadas o unidas y complejos de apartamentos.

4. Áreas que consisten en una densa aglomeración de viviendas de tipo permanente de hormigón o arcilla.

B) Requerimientos de densidad.

1. Aunque el grado de densidad de la edificación y la extensión del área son los criterios principales usados para determinar si un área debe representarse con uno de los tintes de área edificada o por

medio de símbolos de edificios, también es importante para la simbolización final reflejar una transición gradual en la densidad de construcción entre las secciones escasamente y más concentradas de un lugar poblado, cuando quiera que dicha transición exista. En el caso de las ciudades más grandes, la simbolización resultante se la ejecutará, progresando hacia el centro de la ciudad con símbolos individuales de edificios, tinte para áreas moderada o escasamente edificadas, y el tinte para áreas densamente edificadas.

2. Cuando se compilan las líneas de límites para las áreas que deben ser representadas por los tintes para áreas edificadas, el requerimiento de densidad se cumple cuando los edificios simbolizados individualmente se fusionan.

a) El requerimiento de densidad para áreas densamente edificadas se cumplirá solamente cuando, después de haber representado las calles por su propia simbolización y densidad de modo que refleje el patrón característico de la red vial, la mayoría de los edificios consolidados tanto lateralmente como posteriormente si se dibujan en su tamaño mínimo.

b) El requerimiento para áreas moderadas o escasamente edificadas se cumplirá solamente cuando, después de haber representado las calles por su propia simbolización y densidad de modo que refleje el patrón característico de la red vial, la mayoría de los edificios si se dibujan en su tamaño mínimo cuando están consolidados en dirección lateral (de lado a lado) a lo largo de la calle, pero el espacio entre la parte posterior de los edificios puede ser tal que no ocurra la fusión.

COD	nam	na2	txt	PAG
AL105	*	*	*	122

c) Los edificios en las áreas marginales tienen a veces un patrón de densidad inconsistente en el cual algunos de los edificios se unen a la escala del mapa y otros no. En tales casos, el símbolo de área edificada se usa solamente si ocurre la fusión.

d) Cuando los otros factores han sido considerados, y la densidad o el arreglo de los edificios en un área particular es tal que todavía existe alguna duda en cuanto a la representación del tinte



para área densamente edificada versus el tinte para área moderada o escasamente edificada, se aplican las siguientes reglas: las áreas dudosas se muestran por el tinte para áreas densamente edificadas cuando quiera que estén rodeadas de (o estén contiguas a) áreas que obviamente son áreas densamente edificadas; las áreas dudosas que no sean contiguas se muestran por el tinte para área moderada o escasamente edificada.

e) Los lugares poblados que son esencialmente iguales reciben el mismo tratamiento y tipo de simbolización a pesar de alguna pequeña diferencia en el grado de densidad. Por ejemplo, si los lugares poblados en una hoja son todos del tipo de una aldea compacta y sólo difieren ligeramente en densidad, ellos se muestran con el mismo tipo de símbolo de tinte.

C) Requisitos de tamaño.

1. Los requisitos de tamaño para el uso de las tintas de áreas edificadas se llenan cuando el área es de un mínimo de 2,5 mm por 2,5 mm o su área equivalente, siempre y cuando la dimensión más angosta no es menos de 1,5mm.

2. Una sola hilera de edificios extendiéndose a lo largo de un camino son mostrados con el tinte para área moderada o escasamente edificada de 1,0mm de ancho.

D) Establecimiento de los límites de los tintes de área edificada.

1. Los límites de los tintes de área edificada se delinean siempre que sea posible para que coincidan con los accidentes lineales del mapa tales como cursos de agua, caminos, calles y ferrocarriles.

Donde quiera que los límites de área edificada no coinciden con los accidentes lineales, el delineamiento se hace para crear una representación precisa del lugar poblado; la línea final del límite se ajusta para eliminar pequeñas irregularidades o pequeñas extensiones.

2. Los límites de los tintes de área edificada no se basan en los límites administrativos.

3. A lo largo de la periferia del área edificada, complejos fabriles, refinerías, patios ferroviarios, instalaciones portuarias, y complejos de edificios simi-

lares que tienen extensas áreas de campo abierto, no se incluyen dentro de los límites del tinte de área edificada. Estos accidentes se muestran por sus símbolos apropiados.

E) Áreas abiertas dentro del tinte de área edificada.

1. Las áreas de poco o ningún desarrollo que caen dentro del tinte de área edificada se excluyen del área de tinte, siempre que sean aproximadamente de 2,5 mm por 2,5 mm o mayores. Todas las otras áreas debajo del tamaño mínimo, se incluyen en el tinte de área edificada.

2. Parques, cementerios, universidades y complejos hospitalarios que tienen espacios abiertos extensos se tratan como áreas abiertas si llenan los requisitos de tamaños mínimos.

Se da el mismo tratamiento a los complejos fabriles y patios ferroviarios. Los edificios u otros accidentes en estas áreas abiertas se muestran como edificios individuales o por un símbolo apropiado.

F) Barrios de viviendas precarias.

1. Estos tipos de colonias están primordialmente localizadas en las afueras de las grandes ciudades en todo el mundo.

Se componen de viviendas improvisadas densamente concentradas hechas de materiales recuperados, sin calles ni instalaciones modernas. Ellas tienen límites bastante precisos ya que las viviendas precarias están tan apretadas que presentan prácticamente techumbres continuas.

2. Se usa un símbolo distintivo para representar los barrios de viviendas precarias cuando las colonias son de por lo menos 2,5 mm por 2,5 mm; aquellas que no llenan este tamaño mínimo se incluyen en la zona de tinte de área edificada.

3. El símbolo de barrio de vivienda precaria se muestra en la leyenda y se lo identifica para coincidir apropiadamente con la terminología del país.

COD	nam	acc	txt	PAG
AL030	*	*	destruido	121

G) Viviendas en cuevas.

Las viviendas de este tipo no son raras en todo el mundo, pero prevalecen más en áreas de loes.

Estas consisten de un cuarto o una serie de cuartos cavados en los lados de los barrancos. El símbolo se muestra en la clave de símbolos del mapa y se rotula Vivienda en cueva.

H) Viviendas subterráneas.

Este tipo de viviendas se encuentra en las mesetas de loes y consiste de cuartos subterráneos agrupados alrededor de un pozo vertical de entrada.

El símbolo se muestra en la clave de símbolos del mapa y se rotula Vivienda subterránea.

8. Edificios y lugares poblados destruidos

1. Un edificio o lugar poblado destruido se define como uno que se ha vuelto inhabitable como resultado de una catástrofe natural, producida por el hombre, o una operación militar.

2. Cuando un lugar poblado ha sido destruido (en todo o en parte) y es evidente que la escoria ha sido recogida, no dejando obstáculos para el movimiento a campo traviesa, el área se delinea con una línea segmentada (igual a la de área en ruinas) y se rotula Destruido. Se retiene el nombre del lugar.

3. Cuando un lugar poblado ha sido destruido (total o en parte) y los edificios, cuyos interiores han sido destruidos, todavía están en pie, se muestra el área destruida mediante un tinte gris.

Este símbolo se agrega a la clave de símbolos del mapa y se identifica como Área destruida.

Este tratamiento se aplica a lugares poblados que serían (o fueron) representados por símbolos individuales de edificios o con el tinte de área edificada.

4. Los edificios individuales, cuyos interiores han sido destruidos, fuera del tinte de área gris, se muestran por símbolos de cuadrados abiertos, o si son más grandes, se delinean a escala.

El (los) símbolo(s) se rotula(n) Destruido(s) en el interior del mapa o se muestran en la leyenda como edificios destruidos, cualquiera sea lo más apropiado.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA

SUBCATEGORÍA – ASOCIADO A POBLADOS

1. Generalidades.

A) Se refiere a conceptos que se asocian a los asentamientos en relación con una zona urbana.

2. Cementerio.

COD	nam	rel	txt	PAG
AL030	*	*	*	122

B) Cementerio y cementerio en patios religiosos generalmente se muestran donde existan. Los cementerios muy pequeños pueden omitirse a menos que sirvan como puntos de referencia en áreas de escasos accidentes culturales.

C) Los límites de los cementerios y de los cementerios en patios religiosos se trazan a escala en sus alineamientos correctos. Se omite el contorno cuando este coincide con un accidente lineal.

D) La denominación religiosa del cementerio, si es conocida, se indica por medio del símbolo apropiado dentro del delineamiento (en la base de datos se le asignará el código correspondiente a rel, por ejemplo 4 si es cristiana).

Si se desconoce la denominación religiosa (rel le corresponderá -1), se muestra la palabra "Cem" dentro del delineamiento, o adyacente a él cuando el contorno es demasiado pequeño para contener el nombre.

E) Los mausoleos no son simbolizados.

F) Las tumbas aisladas se encuentran en el desierto y en áreas desiertas u otras generalmente deshabitadas.

No son cementerios planificados y se simbolizan por sus símbolos prescritos. Si existe más de una tumba en un área, se muestra un patrón representativo.

G) Montículos funerarios se muestran, se rotulan "Sepulturas".



3. Cercas

A) Cercas se suprimen a lo largo de los caminos, ferrocarriles y otros accidentes lineales.

COD	fti	wti	txt	PAG
AL070	*	*	cerca	123

B) En la base y cuando se tracen las cercas se deberá llenar el tipo de cerca y barrera.

4. Chozas

COD	txt	PAG
AL099	*	123

A) Las chozas se definen como viviendas muy rústicas de naturaleza semipermanente construidas de lodo, hierba, cortezas y materiales similares.

Sus características difieren en base a la región o comunidad.

B) Las chozas se tratan especialmente sólo cuando puedan diferenciarse positivamente de los edificios de tipo permanente en la misma área.

Cuando no se dispone de la información, ellas se representan por el símbolo normal de edificios.

C) Se proveen dos símbolos de chozas en las especificaciones.

Se selecciona el símbolo que representa más cercanamente la forma actual del accidente y se muestra en la clave de símbolos del mapa.

D) Las hileras de chozas con paredes comunes se representan juntando símbolos individuales de chozas.

E) Las especificaciones y asesoramiento pertinente a los edificios en caseríos relativo a los patrones representativos, selección, densidad, y trazado de los símbolos también se aplica al tratamiento de chozas.

5. Escalinata

COD	smc	txt	PAG
AQ150	*	*	123

A) Serie de escalones que sirven para subir a un plano más elevado o para bajar a un plano inferior.

B) La representación se realiza mediante línea/polígono dependiendo del tamaño del objeto.

6. Monumento

COD	nam	acc	txt	PAG
AL130	*	*	*	124

A) Estructura levantada o mantenida en memoria a una persona o evento.

B) La representación se realiza mediante punto/línea/polígono dependiendo del tamaño y forma del objeto.

7. Muro

A) Muros, se muestran cuando asumen importancia militar como obstáculos o sirven como puntos de referencia en campos abiertos. Siempre se muestran los muros alrededor de las ciudades y fortificaciones

COD	wti	txt	PAG
AL260	*	*	124

B) La representación se realiza mediante línea/polígono dependiendo del tamaño del objeto.

8. Plazas y parques de ciudades

COD	nam	smc	txt	PAG
AL170	*	*	*	124

A) Estos detalles sólo se muestran si sus tamaños trazados, a la escala de publicación, exceden las anchuras de los caminos y las calles de entrada. Los caminos y calles permanecen abiertos en los lugares en que entran a la plaza o al parque.

B) Los rellenos rojos de caminos se omiten dentro de los límites de tales accidentes.

9. Pozo de agua

A) Un pozo es un foso u hoyo que es formado excavando o perforando la superficie del terreno para alcanzar un depósito de agua. Los pozos perennes e intermitentes se diferencian por su símbolo; el accidente es considerado perenne si el pozo contiene agua por un periodo de seis o más meses al año. Cuando no hay suficiente información para verificar esta distinción, el accidente es considerado perenne. Siempre que sea posible, debe indicarse el nombre propio del pozo. Adicionalmente, se colocan rótulos indicando las características del pozo, siempre que sea conocida, tal como: Alcalino, mineral, potable, contaminado, etc. Los abrevaderos, los manantiales amurallados, pozos artesianos y fuentes se muestran como pozos y se rotulan debidamente.

COD	atc	txt	PAG
BH230	*	*	125

10. Torre

A) Se lo considera como un objeto localizado.

B) Un objeto localizado es un punto de referencia, que no es un edificio o accidente de área, que debido a su tamaño, forma o ubicación sirve como medio de orientación positiva.

Ejemplos de ellos son: torres, chimeneas, antenas de transmisión en frecuencia súper elevada, balizas de aeronavegación, faros, molinos de agua, molinos de viento, tumbas y monumentos.

Los accidentes de área se tratan en la Sección 0501, Representación del Relieve de este documento.

COD	nam	tos	ttc	txt	PAG
AL241	*	*	*	*	125

11. Torre que no es para comunicación

COD	nam	acc	ttc	fuc	txt	PAG
AL240	*	*	*	*	*	125

A) Torre que se utiliza para fines distintos de la comunicación.

B) La representación se realiza mediante punto/polígono dependiendo del tamaño del objeto

12. Objetos localizados

A) En las áreas urbanas donde hay numerosos edificios que sirven como puntos de referencia, los accidentes que se seleccionarían como objetos localizados en otras áreas, no se simbolizan a menos que sean de prominencia extraordinaria. Los objetos localizados que son obstrucciones a la navegación aérea se muestran donde quiera que existan.

B) Los objetos localizados menores de 61m de altura sobre el terreno se representan por el símbolo normal de objeto localizado o por el símbolo de la característica.

El símbolo normal, rotulado para su identificación, se usa para todos los accidentes que no tienen un símbolo característico.

El punto en el símbolo normal marca la ubicación real del accidente.

C) Los objetos localizados, que son representados por su símbolo característico, no son rotulados pero son incluidos en la clave de símbolos. Los símbolos son centrados sobre la ubicación real del accidente.

1. Los nombres de faros se muestran siempre que sea posible.

2. No se hace la distinción entre molinos de viento y bombas de viento. En las áreas donde sean comunes estos accidentes, su valor como objetos prominentes es relativo al número de accidentes similares en el área.

3. Los molinos de agua se muestran por su símbolo característico donde quiera que se encuentren.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA

SUBCATEGORÍA – COMERCIO

1. Generalidades

A) Se refiere a conceptos relacionados con el comercio y/o la economía.

2. Complejo comercial

COD	nam	txt	PAG
AG030	*	*	126

A) Instalaciones comerciales de varios almacenes, con restaurantes, lugares de entretenimiento y otras empresas, está completamente cubierto y cuenta con una amplia zona de estacionamiento.

B) La representación se realiza mediante polígono.

3. Estructura no construida

COD	nam	smc	txt	PAG
AL014	*	*	*	126

A) Construcción económicamente independiente, diseñada para apoyar las actividades humanas (por ejemplo: agricultura, industria o minería), pero no destinados a la ocupación humana y/o habitación.

B) Solo se compilan los que sirven de referencia y que sean mayores a 0.5mm x 0.5mm a la escala de publicación, se rotula apropiadamente.

C) La representación se realiza mediante polígono.

4. Instalación

COD	nam	ffn	txt	COD
AL011	*	*	*	126

A) Agrupación de instalaciones, situadas en la misma zona, que apoyan funciones particulares.

B) La representación se realiza mediante polígono.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA

SUBCATEGORÍA – RECREACIÓN

1. Generalidades

A) Son incluidos como áreas de recreación los terrenos de ferias, pistas de carreras, estadios, campos de golf, campos de tiro, parques de diversión, centros de deportes y áreas similares.

B) Estos accidentes se trazan a escala con la simbolización prescrita y nombres o se rotulan apropiadamente.

C) Los muros o cercas que encierran áreas de recreación no son simbolizados. Los límites del área se representan por un contorno segmentado.

2. Balneario natural

A) Establecimiento que se levanta cerca de fuentes de aguas mineromedicinales (declaradas de utilidad pública) con la finalidad de utilizar sus propiedades terapéuticas y estéticas.

B) La representación está dada por los elementos que integran el objeto y se rotula apropiadamente.

3. Cancha

COD	nam	smc	kos	txt	PAG
AK040	*	*	*	*	127

A) Lugar al aire libre destinado a eventos deportivos, ejercicio o juegos.

B) Solo se compilan los que sirven de referencia y que sean mayores a 1.0mm x 0.5mm a la escala de publicación, se rotula apropiadamente.

C) La representación se realiza mediante polígono.

4. Coliseo

COD	nam	acc	txt	PAG
AK160	*	*	*	127

A) Escenario parcial o totalmente rodeado por una estructura diseñada para permitir a los espectadores de pie o sentados visualizar un evento. A menudo diseñados en forma y tamaño para dar cabida a deportes específicos (por ejemplo: fútbol, baloncesto, etc.), teatro o actuaciones musicales.

B) La representación se realiza mediante polígono.

9. Paseo marítimo

5. Estadio

COD	nam	acc	txt	PAG
AK165	*	*	*	128

A) Campo deportivo parcial o totalmente rodeado por una estructura diseñada para permitir a los espectadores ver un evento de pie o sentados; a menudo diseñados en forma y tamaño para dar cabida a deportes específicos (por ejemplo: fútbol, béisbol).

B) La representación está dada por los elementos que integran el objeto y se rotula apropiadamente.

6. Mirador

COD	nam	txt	PAG
AK121	*	*	128

A) Área, generalmente en un lugar elevado, con infraestructura para observaciones del paisaje circundante.

B) La representación se realiza en forma puntual.

7. Parque

COD	nam	fuc	txt	PAG
AK120	*	*	*	128

A) Área utilizada con propósitos recreacionales u ornamentales.

B) La representación se realiza mediante el perímetro que incluye los objetos que se encuentran en su interior.

8. Parque de diversiones

COD	nam	txt	PAG
AK030	*	*	129

A) Instalación predominantemente artificial, equipada con dispositivos recreacionales.

B) La representación se realiza mediante el perímetro que incluye los objetos que se encuentran en su interior, se rotula apropiadamente.

COD	nam	mcc	txt	PAG
AK190	*	*	*	129

A) Estructura que se extiende en el agua utilizada con propósitos recreacionales, no pretende ser un lugar de atraque de buques.

B) La representación se realiza mediante perímetro que incluye los objetos que se encuentran en su interior, se rotula apropiadamente.

10. Piscina.

COD	nam	mcc	txt	PAG
AK170	*	*	*	129

A) Construcción destinada a contener agua con fines de recreación y natación.

B) Las piscinas de natación y estanques artificiales se muestran cuando son suficientemente grandes para trazarse a escala; los límites pueden exagerarse hasta el tamaño mínimo (1.0mm x 0.5mm a la escala) si tienen importancia como puntos de referencia.

C) La representación se realiza mediante polígono.

11. Pista de carreras

COD	nam	txt	PAG
AK130	*	*	130

A) Superficie que se utiliza para competencias de carreras

B) La representación se realiza mediante línea/polígono, dependiendo del tamaño del objeto.

12. Plaza de toros

COD	nam	txt	PAG
AK166	*	*	130



A) Construcción generalmente circular u ovalada, de cielo abierto, rodeada por graderías para los espectadores.

B) La representación se realiza mediante polígono, se rotula apropiadamente.

13. Recinto ferial

COD	nam	txt	PAG
AK090	*	*	130

A) Área donde existen instalaciones permanentes al aire libre para realizar ferias, circos o exhibiciones.

B) La representación se realiza mediante el perímetro que incluye los objetos que se encuentran en su interior, se rotula apropiadamente.

14. Ruinas

COD	nam	txt	PAG
AL200	*	*	131

A) Las ruinas se definen como edificios abandonados u otras estructuras hechas por el hombre similar a edificios que están en tal estado de abandono o decadencia que no pueden usarse para su propósito original. Estos accidentes se muestran por su significado cultural, histórico o prominencia.

B) El rótulo Ruinas se muestra junto con el símbolo a menos que haya numerosas ruinas diseminadas en todo el mapa, en cuyo caso el símbolo se muestra en la clave de símbolos y la rotulación se omite en el interior del mapa.

C) Las áreas extensas de ruinas, que se han deteriorado al punto en que son mayormente escombros, se encierran con una línea segmentada y se rotulan Ruinas.

D) La representación se realiza mediante punto/polígono, dependiendo del tamaño del objeto.

15. Sitio arqueológico

COD	nam	txt	PAG
AL012	*	*	131

A) Sitio donde se ha descubierto la existencia de restos de civilizaciones ancestrales o actividades humanas.

B) La representación se realiza mediante polígono.

16. Sitio histórico

COD	nam	txt	PAG
AL201	*	*	131

A) Sitio o área declarada de significado histórico nacional o provincial mantenido para el público

B) La representación se realiza mediante polígono.

17. Tribuna

COD	nam	txt	PAG
AK110	*	*	132

A) Estructura elevada en vías, centros deportivos, etc. generalmente para la presentación especial de eventos al aire libre.

B) La representación se realiza mediante polígono.

18. Zoológico

COD	nam	txt	PAG
AK180	*	*	132

A) Lugar donde los animales, generalmente salvajes, se mantienen en exposición al público, pueden reproducirse y ser estudiados.

B) La representación se realiza mediante el período que incluye los objetos que se encuentran en su interior, se rotula apropiadamente.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA

SUBCATEGORÍA – CIENCIA Y TECNOLOGÍA

1. Generalidades

A) Actividades encaminadas al descubrimiento de nuevos conocimientos que han permitido hacer nuevos objetos desarrollando nuevas tecnologías.

2. Observatorio astronómico

COD	nam	tel	mcc	res	txt	PAG
AL142	*	*	*	*	*	132

A) Edificio diseñado y equipado para realizar observaciones de objetos celestes, del espacio y del universo en su conjunto.

B) La representación se realiza mediante punto/polygono, dependiendo del tamaño del objeto.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA

SUBCATEGORÍA – EDUCACIÓN

1. Generalidades

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA

SUBCATEGORIA – CULTURA

1. Generalidades

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

SUBCATEGORÍA – FERROCARRILES

1. Generalidades

A) De acuerdo con la legibilidad del mapa y con la densidad del desarrollo cultural, los mapas topográficos de series nacionales, requieren una representación de caminos y ferrocarriles, según las especificaciones que aquí se establecen.

B) Los ferrocarriles se clasifican y simbolizan de acuerdo con el tipo de trocha (rgc), número de vías (ltn), si son o no electrificados y si están en operación o no.

COD	nam	acc	cos	coe	fco	loc
AN010	*	*	*	*	*	*
Itn	rgc	rra	rrc	txt	PAG	
*	*	*	*	*	135	

2. Estación de ferrocarril

COD	nam	txt	PAG
AN070	*	*	135

A) Las estaciones de ferrocarril se muestran por medio del símbolo apropiado, dependiendo de su ubicación. Si la estación no puede verificarse, se usa el símbolo de "ubicación desconocida".

B) Las paradas mediante banderolas, altos, y otros detalles similares se muestran como estaciones, sólo si incluyen un edificio o estructura permanente, tales como una plataforma para embarcar pasajeros o carga.

C) Las estaciones ferroviarias no se rotulan como tales, a menos que se identifiquen por un nombre propio. Las estaciones en lugares poblados no se nombran si los nombres son los mismos que para los lugares poblados.

D) Patios ferroviarios.

1. Los patios ferroviarios se muestran fieles a su forma y tamaño según se los determinan por las vías que los limitan. Sin embargo, no se intenta mostrar todos los carriles. Sólo se muestra un patrón general representativo de las vías interiores y de las líneas cambia vías.



2. Las líneas principales que pasan a través de los patios ferroviarios reciben su simbolización normal.

3. Categorías de ferrocarril

A) Ferrocarriles en operación

Un ferrocarril en operación es uno que está por lo menos en uso limitado sobre un derecho de vía permanente, debidamente conservado.

COD	nam	acc	coe	cos	fco	loc
AN010	*	*	1	13	*	*
iten	rgc	rra	rrc	txt	PAG	
1	2	4	*	*	135	

1. Los monorrieles, ferrocarriles forestales, de cremallera y piñón y decauville se consideran como ferrocarriles permanentes de trocha angosta.

COD	nam	acc	coe	cos	fco	loc
AN010	*	*	*	13	*	*
iten	rgc	rra	rrc	txt	PAG	
1	3	4	*	*	135	

2. Los ferrocarriles de tipo portátil, tales como los usados en plantaciones de caña de azúcar y en minas a cielo abierto, no se consideran como ferrocarriles permanentes y no se representan cartográficamente.

B) Ferrocarriles inactivos.

1. Un ferrocarril inactivo es uno que no está en uso y que no se mantiene.

COD	nam	acc	coe	cos	fco	loc
AN010	*	*	*	4	*	*
iten	rgc	rra	rrc	txt	PAG	
*	*	*	*	*	135	

2. Ferrocarril abandonado. Es un ferrocarril que no está en uso y el derecho de vía no se mantiene; sin embargo, el lecho, los carriles y los puentes están en gran parte intactos y la línea puede funcionar con un mínimo de reparación, en este caso el atributo cos, deberá tomar el valor de 12.

3. Ferrocarril destruido. Un ferrocarril cuyo lecho, carriles y puentes han sido parcialmente destruidos y el cual requeriría más que reparaciones mínimas para ponerlo en operación, se define asignando a cos el número 4. Si la información disponible indica que un ferrocarril destruido está siendo reparado, se lo muestra como un ferrocarril en operación cos asumirá el valor de 13.

4. Ferrocarril en construcción. Un ferrocarril nuevo en el cual el trabajo de construcción ha comenzado, actualmente ferrocarriles planeados, incluyendo aquellos para los cuales el derecho de vía ha sido establecido, no entran dentro del significado de "en construcción" y no se muestran.

5. Ferrocarril desmantelado. Un ferrocarril cuyo lecho, carriles y puentes han sido eliminados o destruidos.

La evidencia restante de un ferrocarril es primordialmente el derecho de vía despejado. Si el derecho de vía se está usando como camino, el símbolo apropiado de camino se usa para representar el accidente.

C) Trochas de ferrocarriles.

1. La trocha de un ferrocarril es la distancia entre los rieles.

2. La trocha normal es la usada por la mayor parte de las líneas ferroviarias principales de un país.

COD	nam	acc	coe	fco	loc	iten	rgc	rra	rrc	txt	PAG
AN010	*	*	*	*	*	*	1	3	4	*	135

3. La trocha ancha es cualquier trocha mayor que la trocha normal.

COD	nam	acc	coe	fco	loc	iten	rgc	rra	rrc	txt	PAG
AN010	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*	135



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

4. La trocha angosta es cualquier trocha menor que la trocha normal.

COD	nam	acc	coe	fco	loc	iten	rgc	rra	rrc	txt	PAG
AN010	*	*	*	*	*	*	2		*	*	135

5. La trocha normal y ancha de los ferrocarriles se representa por el mismo símbolo. Los últimos se distinguen por la rotulación apropiada paralela al alineamiento del ferrocarril.

COD	nam	acc	coe	fco	loc	iten	rgc	rra	rrc	txt	PAG
AN010	*	*	*	*	*	*	3	4	*	*	135

6. Los ferrocarriles de trocha angosta se representan por medio de los símbolos prescritos.

Si el mapa contiene líneas de trochas angostas de anchuras variables, la trocha de cada una se agrega paralela al alineamiento. Si todos los ferrocarriles de trocha angosta son del mismo calibre, la trocha se indica solamente en los signos convencionales del mapa; en la base se deberá llenar los campos iten, rgc y rra con 1, 2 y 4 respectivamente.

7. Tipos especiales de ferrocarriles de trocha angosta tales como ferrocarriles de cremallera y piñón y monorrieles se indican por medio de la rotulación apropiada paralela al alineamiento del ferrocarril.

8. Si dos ferrocarriles de trochas diferentes están sobre el mismo lecho, la línea se representa por medio del símbolo de trocha normal. La rotulación apropiada se agrega paralela al símbolo para indicar la condición. Ejemplos: 1,52 m y 1,44 m.

D) Número de carriles

1. Se muestra una diferencia entre los ferrocarriles de una sola vía y aquellos con más de un juego de vías. Los ramales cortos y los desviaderos no se consideran al determinar el número de vías de un ferrocarril.

a) Un ferrocarril de una sola vía tiene un juego de vías.

b) Un ferrocarril de doble vía, tiene dos juegos de vías en el mismo lecho.

c) Un ferrocarril de vías múltiples tiene tres o más juegos de vías en el mismo lecho. El número de vías se indica por rotulación paralela al símbolo.

2. El punto de cambio en el número de vías se indica por medio del símbolo prescrito y es debidamente rotulado tan cerca como sea posible del símbolo de punto de cambio.

3. Si dos ferrocarriles están estrechamente paralelos pero en lechos separados, cada línea es simbolizada individualmente. Si la distancia entre los lechos es demasiado angosta para trazar a escala, el espacio se exagera a 0.3 mm.

E) Desviaderos y ramales cortos

1. Los desviaderos y los ramales cortos se muestran hasta el punto en que la escala del mapa, densidad de otro detalle, y la longitud del accidente lo permitan. Cuando la distancia entre la línea principal y un desviadero es demasiado pequeña para trazar a escala, el espacio interno es exagerado a 3,0 mm. Los desviaderos y los ramales cortos se muestranuniéndose a líneas principales en una curva suave.

F) Edificios relacionados con los ferrocarriles

1. Las mesas giratorias, casetas de seriales, guardavías, y otras edificaciones ferroviarias similares se simbolizan como edificios de acuerdo con el Capítulo 2, Sección 0201, construcciones.

G) Ferrocarriles en lugares poblados

1. Los ferrocarriles en su propio derecho de vía se muestran con la simbolización regular.

2. Los ferrocarriles en muelles y embarcaderos angostos generalmente se simbolizan por medio de los durmientes solamente.

Si el muelle o embarcadero es lo suficientemente ancho para contener todo el símbolo del ferrocarril, la línea que indica el alineamiento de la vía también se muestra.

3. Los ferrocarriles subterráneos (pag.33) se representan por el símbolo de túnel de ferrocarril siempre y cuando los alineamientos puedan trazarse con exactitud. Si se desconoce el alineamiento, las líneas de trazos que representan el alineamiento subterráneo, se omiten; sin embargo, se muestran los trazos aliformes y los símbolos de "cabecera" que representan los límites de túnel.

4. Desviaderos menores y ramales pueden ser omitidos en lugares poblados si la densidad de otros detalles no permite un trazado legible.

5. Los ferrocarriles subterráneos metropolitanos no se muestran.

H) Ferrocarriles en caminos y calles

1. Los ferrocarriles en operación en caminos o calles se muestran por medio del símbolo prescrito. No se indican las trochas.

2. Los ferrocarriles que no están en operación no se muestran en caminos o calles.

Los símbolos de tales accidentes se eliminan desde donde entran en el símbolo de calle o camino.

I) Electrificación

1. La electrificación se indica por el término "ELECTRIFICADO" que se añade paralelo al alineamiento del ferrocarril.

2. El rótulo se omite siempre que el nombre oficial del ferrocarril, si se muestra, indique que el ferrocarril está electrificado. Ejemplo: Quito eléctrico.

J) Nombres de ferrocarriles

1. Los nombres se muestran paralelos y, en lo posible, a lo largo de segmentos rectos del símbolo de ferrocarril.

2. Los términos "Ferrocarril", "Vía Férrea", "Línea", "Sistema" y términos similares y abreviaturas de esos términos, no se incluyen con un nombre a menos que el término sea parte del nombre oficial. Ejemplo: FERROCARRIL CENTRAL DEL ECUADOR.

3. Normalmente, los nombres no se abrevian. Sin embargo, cuando las limitaciones de espacio impiden que se muestre el nombre completo, se podrá usar la abreviatura oficial.

K) Puentes de ferrocarril, túneles, viaductos, calzadas y pasos elevados (pag.33 de la simbología)

1. Los requisitos para mostrar estos detalles son los mismos que se especifican para caminos. (Véase los párrafos 03072. Puentes, calzadas).

2. Los durmientes del ferrocarril se omiten dentro del símbolo de puente o viaducto y dentro de los

6.5mm de los trazos aliformes (en forma de ala) en los extremos del símbolo.

L) Destinos ferroviarios

1. El destino ferroviario es un punto seleccionado, y la distancia a tal destino, de un ferrocarril que continúa más allá de los límites del mapa.

En áreas escasamente desarrolladas el destino puede de estar a dos o tres hojas distantes de la hoja en consideración. El destino es usualmente un lugar grande o importante.

2. Los destinos ferroviarios siempre se muestran en los mapas que contienen una escasa red vial. Sin embargo, una abundancia de destinos viales y ferroviarios es indeseable. Cuando ocurren tales condiciones, los destinos viales tienen la preferencia.

3. El punto de destino y distancia a los destinos ferroviarios se muestran de la misma forma que se ha especificado para los destinos viales

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTES – TERRESTRE

1. Generalidades

A) Para asegurar la legibilidad del mapa, el tamaño de los símbolos es generalmente mayor que el real a la escala del mapa.

Los símbolos, por lo tanto, están siempre trazados de modo que sus centros coincidan con la posición verdadera del centro del accidente representado; las desviaciones a este requerimiento son permitidas donde los desplazamientos necesarios son inevitables debido a la proximidad de otros accidentes trazados.

En tales casos, los desplazamientos son mantenidos al mínimo absoluto consistente con la legibilidad del mapa.

2. Estación de pesaje.

COD	nam	ica	txt	PAG
AQ180	*	*	*	135

B) Construcción y equipos asociados que se utilizan para examinar y pesar los vehículos de motor.

C) La representación de este objeto es tipo polígono.

3. Gasolinera.

COD	nam	txt	PAG
AQ170	*	*	136

A) Establecimiento en el cual se vende combustible y lubricantes generalmente para vehículos de motor.

B) La representación de este objeto es de tipo puntual/polígono dependiendo del área que ocupa.

Intercambiador vial.

COD	nam	hct	rst	loc	txt	PAG
AP020	*	*	*	*	*	136

A) Conexión diseñada para facilitar el acceso del tráfico de una carretera a otra.

B) La representación de este objeto está sujeta a la forma real de las vías que lo forman.

4. Categorías de caminos.

A) Revestimiento sólido. Transitable todo el año. Caminos transitables todo el año a un volumen de tráfico que nunca es apreciablemente menor que la capacidad máxima en la estación seca.

Se requiere un mínimo de mantenimiento. Los revestimientos son a prueba de agua (impermeables). La construcción es usualmente de hormigón, revestimiento bituminoso, ladrillos o pavimento de piedra.

B) Revestimiento suelto o ligero, transitable todo el año. Caminos diseñados para llevar tráfico liviano en todas las estaciones. El volumen de tráfico en mal tiempo es considerablemente menor que la capacidad en tiempo seco. El uso intensivo durante el mal tiempo puede causar un colapso completo del camino. Se requiere mantenimiento periódico.

Los revestimientos no son impermeables, pero están nivelados y drenados. La construcción es hecha usualmente de roca triturada o pavimento, asfalto hidráulico, grava o arcilla arenosa con piedra, grava

tratada con aceite, o piedra quebrada con inclinación.

C) Revestimiento suelto, transitable en tiempo bueno o seco. Caminos diseñados para llevar tráfico liviano en tiempo seco solamente. En mal tiempo los caminos rápidamente se tornan intransitables para el tráfico normal. Algunas veces las superficies están niveladas y drenadas. Los caminos pueden no estar mantenidos. En caso de que se mantengan, se requiere un mantenimiento constante. La construcción es generalmente de suelo natural o estabilizado de arcilla arenosa, escoria de conchas, granito o roca desintegrada. Los siguientes tipos de caminos también están en esta categoría.

1. Caminos forestales o de transporte de troncos. La mayor parte de estos caminos son temporales y se usan solamente si el campamento o aserradero está en operación. Sólo se levantan cartográficamente aquellos caminos que se consideran permanentes y que sirven como eslabones de unión a la red vial regular.

2. Caminos abandonados. Caminos que ya no se mantienen y que no están en uso normal. Cuando se muestran se identifican por el término "ABANDONADO".

3. Camino de rollizos. Caminos a través de pantanos, turberas y otros suelos inestables; están generalmente construidos sobre una fundación de rollizos o por un entrelazado de grava, troncos y rocas. Estos caminos se muestran solamente si ellos forman parte de la red vial regular, o son los únicos medios de transporte terrestre en el área. Estos caminos están identificados por el término "ROLLIZOS".

4. Caminos para autobombas. Terrenos talados a través de áreas boscosas, designadas para facilitar el movimiento de equipos de bomberos. Solamente se muestran aquellos caminos que conectan con la red vial regular. Los caminos para autobombas no deben confundirse con los matafuegos.

D) Rodera, (camino de herradura o huella).

COD	typ	rst	hct	rdt	wtc	itm	tuc	txt	PAG
AP010	*	*	*	*	*	*	*	*	136

1. Vías de paso sobre un lecho de camino natural con poca o ninguna mejora. Estos caminos sólo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS



pueden permitir el tránsito de carretas, vehículos de tracción en las cuatro ruedas o sobre orugas. Estos caminos no se mantienen. Los caminos transitables en invierno y de caravanas se incluyen en esta categoría.

Se podría requerir la diferenciación entre rodadas viables y no viables para vehículos motorizados. La distinción se indica por una rotulación apropiada. Ejemplo: "No viable para vehículos motorizados"; "Viable para vehículos motorizados en tiempo seco solamente".

2. La representación de este objeto es de tipo líneal.

E) Sendero.

COD	coe	wtc	txt	PAG
AP050	*	*	*	137

1. Camino angosto abierto por el tránsito de personas o animales.

2. La representación de este objeto es de tipo líneal.

5. Anchos de caminos y vías

A) Al determinar el ancho de un camino, sólo se considera la vía transitada. Los arcenes de los caminos, límites de zanjas, y límites de derechos de vía no se toman en consideración.

B) Cuando la información sobre la anchura del camino es conocida, se aplican los siguientes criterios a menos que se especifique lo contrario en las instrucciones suplementarias del proyecto.

1. Más de dos vías. Una carretera construida por lo menos de 8.2m de ancho. El número de vías se indica por rotulación paralela al camino.

2. Dos vías. Una carretera construida por lo menos de 5.5m y menos de 8.2m de ancho.

3. Una vía. Una carretera construida por lo menos de 2.5m (8 pies) de ancho y de menos de 5.5m.

4. Una vía natural transitada. En la que caben vehículos de tracción en las cuatro ruedas o sobre orugas y que es por lo menos de 1.5m de ancho, pero de menos de 2.5m se clasifica como rodera, (camino de herradura o huella).

5. Una vía natural transitada. De menos de 1.5m (5 pies) de ancho se clasifica como sendero.

6. Clasificaciones de caminos

COD	nam	na2	acc	rst	typ	hct	wtc
AP030	*	*	*	*	*	*	*
loc	ltn	mes	rdt	tuc	txt	PAG	
*	*					137	

A) Las siguientes clasificaciones se derivan de los conceptos establecidos en los numerales (Categorías de caminos) y (ancho de caminos y vías): atributo rst = revestimiento de la superficie de la carretera, atributo ltn = contador de carriles

1. Revestimiento sólido, transitables todo el año.

- a) Autopistas con separador.
- b) Dos o más vías de ancho.
- c) Una vía de ancho.

	COD	Rst	Typ	Pag.
a.	AP030	1	41	137
b.	AP030	2	2	137
c.	AP030	2	2	138

2. Revestimiento suelto o suave, transitables todo el año.

- a) Dos o más vías de ancho.

- b) Una vía de ancho.

	COD	Rst	Typ	Pag.
a.	AP030	3	2	138
b.	AP030	2	1	138

3. Revestimiento suelto, transitables en tiempo bueno o seco (de un mínimo de 2.5m ancho).

4. Roderas, (camino de herradura o huella)

5. Senderos

6. Vereda o sendero peatonal.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

B) A menos que se especifique lo contrario en instrucciones suplementarias del proyecto, los senderos peatonales se simbolizan con el símbolo de senderos.

C) Un camino con una sola vía a cada lado de una faja central se simboliza como un camino normal de dos vías y se rotula "CARRETERA DIVIDIDA".

D) Si un camino puede clasificarse en más de una categoría, se selecciona la categoría más baja para clasificar el camino. Esto incluye caminos con vías de diversa construcción. Sin embargo, si un camino que es predominante en una categoría determinada y contiene tramos cortos de otra categoría, se clasifica en su totalidad en la categoría predominante. Los tramos cortos se consideran como una longitud de menos de 13mm a la escala de publicación. Los segmentos de caminos que exceden la longitud enunciada arriba se clasifican apropiadamente.

7. Caminos en construcción.

A) Un camino está en construcción cuando se ha comenzado el trabajo sobre el derecho de vía.

B) No se considera que están en construcción los caminos en reparación, ya sea abiertos o cerrados al tránsito.

C) Los caminos en construcción son simbolizados de la siguiente forma:

1. Si la clasificación es conocida y se espera que el camino será terminado para el tiempo de publicación del mapa, o dentro de un tiempo razonable, el camino se simboliza como un camino terminado.

2. Si la clasificación es conocida, pero la fecha de terminación es desconocida el camino se simboliza como si estuviera terminado con el término "CONSTRUCCIÓN" que se agrega paralelo al alineamiento. El símbolo de punto de cambio en la información de vías se usa para marcar la extensión de la parte en construcción. Si se conoce el aro en que se espera que el camino esté terminado, también se incluye; ejemplo "CONSTRUCCIÓN (TERMINACIÓN 2025)".

COD	txt	PAG
AP030	En construcción	139

3. Si la clasificación es desconocida, se utiliza el símbolo de "Clasificación desconocida".

D) Caminos planeados; ejemplo. Caminos para los cuales se ha adquirido el derecho de vía, pero cuya construcción no ha sido comenzada. Un camino planeado se muestra si el alineamiento puede ser trazado con exactitud.

E) Caminos en proyecto; ejemplo, no se muestran los caminos para los cuales no se han adquirido los derechos de vía.

8. Caminos particulares.

A) Los caminos particulares son aquellos mantenidos por medio de fondos privados y los cuales no están normalmente abiertos al público.

B) Un camino particular que tiene continuidad con el sistema de caminos públicos se muestra de acuerdo con los procedimientos normales de clasificación.

C) Los caminos particulares que no tienen continuidad incluyen caminos de acceso, caminos en cementerios, terrenos de ferias y áreas cerradas similares. Estos caminos, sea cual fuere su construcción, se simbolizan como "Revestimiento suelto, transitables en tiempo bueno o seco".

9. Rutas troncales y calles de paso preferente en lugares poblados.

Con el propósito de delinejar estos detalles, un lugar poblado se define como un área desarrollada que contiene una red sistematizada de calles. Los lugares poblados se muestran delineados con un símbolo de tinte urbano con un patrón de calles.

A) En lugares poblados se muestra la diferencia entre las rutas troncales (calles de paso del centro poblado preferente) y otras calles.

1. Unas cuantas edificaciones a lo largo de un camino, como en una intersección de caminos, no constituye un lugar poblado para el propósito de delinejar calles, aun cuando el área se identifique con el nombre de un lugar poblado.

2. Los caminos, incluyendo roderas y senderos, que entran en un lugar poblado son simbolizados por el símbolo normal de calle dentro del límite de tinte urbano. El punto de cambio de la simbolización es el punto de entrada dentro del tinte urbano.



3. Los caminos que bordean pero que no entran al lugar poblado, se muestran con su simbolización normal.

B) Rutas Troncales.

1. Rutas troncales son las principales arterias de tránsito interurbano a través de un lugar poblado y pueden incluir ambas rutas, directas y las rutas alternas que evitan las áreas congestionadas de la ciudad.

2. Las rutas troncales se identifican normalmente por referencia a los materiales informativos disponibles, incluyendo fotografías aéreas.

3. Las rutas troncales son simbolizadas con el símbolo normal de calles y se distinguen como tales por la adición de los símbolos de los rellenos, si los hay, de los caminos principales con los cuales están conectados.

4. Las señales de rutas se colocan en el tinte de áreas edificadas para identificar claramente las rutas troncales.

5. Las rutas troncales se trazan a escala si sus anchuras exceden de 0.5mm a la escala de publicación.

6. Los separadores centrales se muestran solamente si el ancho trazado de la calle es de por lo menos 1.00 mm a la escala de publicación.

C) Calles.

1. Las calles son simbolizadas por el símbolo de calle sea cual fuere el tipo de construcción. Esto incluye roderas y senderos.

COD	txp	PAG
AP030	33	139

2. Los caminos que no son rutas troncales y que se encuentran entre pequeñas áreas edificadas separadas que son parte integral de un área edificada mayor, se simbolizan como calles. Se exceptúan las roderas y senderos que retienen su simbolización normal.

3. Todas las calles se trazan a escala si su anchura representada a la escala de publicación, excede el ancho prescrito del símbolo.

D) El tinte de área urbana se elimina dentro de todas las rutas troncales y calles.

1. En los lugares poblados que no contienen un patrón planeado o sistematizado de calles; todos los caminos y calles, incluyendo roderas y senderos, se muestran con su simbolización normal.

10. Alineamiento aproximado de los caminos

A) Los caminos que solo pueden ser delineados en forma aproximada debido a la falta de información adecuada se rotulan "ALINEAMIENTO APROXIMADO" o "ALIN APROX".

COD	acc	PAG
AP030	2	139

11. Puntos de cambio en la información de caminos

A) Los puntos de cambio en la información de caminos se indican por un trazo vertical perpendicular a la parte superior del camino. Los alineamientos aproximados de menos de 13mm a la escala de publicación no se indican.

12. Nombres de caminos.

COD	nam	PAG
AP030	Carretera Panoramica	139

A) Se muestran los nombres para las arterias viales importantes. ejemplo: CARRETERA PANAMERICANA.

B) Los nombres se colocan preferiblemente a lo largo de la parte superior del símbolo vial.

13. Señales de rutas.

A) Losiales de ruta son designaciones del número oficial que identifica rutas internacionales, nacionales y secundarias.

Las rutas secundarias incluyen a caminos bajo la jurisdicción de Estados, provincias, prefecturas y divisiones administrativas similares.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

B) Los símbolos de los seriales de ruta están centrados preferentemente en los caminos, colocados en posición paralela con la línea marginal inferior. En áreas extremadamente congestionadas el símbolo puede colocarse adyacente al camino.

C) Para que sean plenamente efectivas, es necesaria una colocación juiciosa de los símbolos.

1. En los caminos que continúan en las hojas adyacentes se muestran cerca de las líneas marginales.

2. Se muestran cerca y dentro de los lugares poblados grandes.

3. Se muestran tan frecuentemente como sea necesario para evitar ambigüedades, especialmente para definir las rutas troncales dentro de áreas urbanas.

4. Se muestran tan cerca como sea posible de las intersecciones y uniones de caminos principales.

5. Los números individuales de ruta se muestran para los caminos que son identificados por más de un número de ruta. Las seriales de ruta son mostradas preferiblemente en estrecha proximidad para una fácil identificación.

14. Destinos viales

A) Un destino vial es un destino seleccionado, y la distancia hacia el mismo, por un camino que continúa más allá de los límites del mapa.

B) Un destino es generalmente el lugar poblado más cercano, carretera enumerada o nombrada, o un detalle prominente de punto de referencia terrestre en la hoja adyacente; sin embargo, en áreas escasamente desarrolladas puede ser necesario seleccionar un destino vial dos o más hojas distantes del mapa bajo consideración.

C) Se pueden mostrar destinos viales dobles siempre que lo permita el espacio, para rutas primarias. Un destino doble consiste en el destino más cercano y una designación distante, más importante. Los destinos viales dobles no se muestran en las áreas densamente desarrolladas.

D) La selección de los destinos viales se basa en la densidad de la red vial.

1. Los puntos de destino se muestran normalmente para todos los revestimientos sólidos y sueltos,

en caminos transitables todo el año. En las áreas desarrolladas con una densa concentración de caminos de revestimiento sólido los puntos de destino sólo se muestran para las carreteras principales o numeradas.

2. En áreas subdesarrolladas, los destinos viales se muestran para todas las rutas principales sin tomar en cuenta su clasificación. Esto incluye roderas (camino de herraduras o huella) y senderos, donde sea apropiado.

3. Un lugar poblado puede designarse como punto de destino vial aunque el camino en cuestión básicamente pase al costado del pueblo. La distancia se computa hasta el pueblo y no a la convergencia vial más cercana.

4. Si un camino entra a un lugar poblado que cruza la línea marginal de la hoja en cuestión, no se muestra el destino vial para el camino.

E) Representación

1. El diseño y ubicación de los destinos viales se ilustran en la **Hoja Modelo, Apéndice VI**.

2. Las distancias se expresan en kilómetros y siempre se abrevian como km.

3. Las distancias de 10 o más kilómetros se muestran a la unidad entera más próxima; las fracciones decimales son omitidas. Ejemplo: 12 km.

4. Las distancias de menos de 10 unidades se muestran al décimo de unidad más cercano. Ejemplos: 8.3 km; 7.0 km.

5. Las distancias de menos de una unidad se expresan en cero unidades y décimos. Ejemplo: 0.3 km.

6. La flecha indicadora representa una extensión direccional del camino. Si el camino se bifurca en la línea marginal, se muestran dos flechas que emanan de un punto común.

7. Cuando dos caminos que tienen un destino común están a poca distancia uno del otro en la línea marginal, se muestra un destino vial sencillo para ambos caminos. Se muestra una flecha indicadora para cada camino.

8. Se muestra sólo una flecha para destinos viales dobles. Ambos destinos se centran sobre la flecha mostrando el destino más cercano lo más próximo a la línea marginal.



9. Si el destino vial es una carretera numerada, el punto de destino dirá: 12 km A QUITO 75.

10. Si el punto de destino es un camino con nombre, el punto de destino dirá: CARRETERA PANAMERICANA 20 km.

11. Si el punto de destino es ambas una carretera con nombre y numerada, la designación por número se usa como destino.

15. Glorias de circulación.

COD	typ	PAG
AP030	48	139

A) Un círculo de tráfico o glorieta es una convergencia de caminos o calles en un tramo circular de tierra alrededor del cual el tráfico ordinariamente se mueve en una dirección.

B) El accidente es delineado por el símbolo prescrito. Si el tamaño del accidente a la escala de publicación excede el tamaño del símbolo prescrito, se muestra a escala en su forma verdadera.

C) Se omiten pequeñas glorietas que no pueden ser representadas sin una exageración excesiva e injustificada de la escala.

16. Pasos elevados y túneles.

A) Pasos elevados. (pag. 66 de la simbología)

1. Los pasos elevados de las carreteras se simbolizan como se ilustra por el símbolo.

2. Se usa el mismo tratamiento para representar una gradiante de separación de más de dos niveles.

3. Los sistemas de intercambio de tráfico se tratan en el párrafo 216

B) Túneles (pag. 65 de la simbología)

1. Fueras de lugares poblados, se muestran todos los túneles. Para asegurar la legibilidad, el tamaño mínimo de representación para un túnel es de 1,5 mm a escala de publicación. Los túneles que al trazarse resultan mayores que el tamaño mínimo, se trazan a escala.

a) Los túneles cortos que permitan que un camino pase por debajo de otros accidentes lineales artificiales, se representan como pasos subterráneos.

b) Dentro de los lugares poblados se muestran solamente aquellos túneles que se relacionan con las rutas troncales.

c) Los nombres de los túneles prominentes e importantes, si están disponibles, se muestran encima y paralelos al símbolo.

d) Los túneles se rotulan apropiadamente, si ninguno de los extremos aparece en la hoja bajo su consideración.

17. Transbordadores y vados

A) Transbordadores (pag. 65,66 y 67 de la simbología).

1. Los transbordadores de vehículos y de ferrocarriles se representan sólo cuando operan regularmente con el propósito de transportar tráfico entre dos puntos separados por agua.

a) Los transbordadores de peatones no se muestran a menos que sean la única forma de cruzar en el área.

b) Los destinos de la ruta del transbordador que quedan más allá de la línea marginal de la hoja se muestran en la misma forma que los destinos viales.

c) Se mostrarán los embarcaderos de transbordadores si son lo suficientemente grandes para que resulten legibles cuando se trazan a escala.

B) Vados.

Los vados se muestran cuando éstos se relacionan a los caminos representados en el mapa.

18. Postes indicadores de distancias en kilómetros

A) Los postes indicadores de kilómetros proveen un medio positivo de orientación cartográfica en áreas dispersas o subdesarrolladas.

B) El requisito para mostrar postes con indicaciones de kilómetros y el intervalo al que deben mostrarse están indicados en las instrucciones suplementarias del proyecto.

19. Caminos en áreas montañosas

A) Los caminos en áreas montañosas frecuentemente contienen curvas pronunciadas que deben representarse sin una excesiva distorsión de la escala.

B) Para evitar el desplazamiento excesivo, las curvas se pueden simbolizar tal como se ilustra en el símbolo prescripto.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

SUBCATEGORÍA – TRANSPORTE GUIADO

1. Generalidades.

A) En esta categoría se incluyen todos los accidentes lineales de naturaleza permanente, fuera de los ferrocarriles y líneas de tranvía, que sirven para transportar personas o material. Estos accidentes usualmente están sobre el nivel del terreno y están sostenidos por torres, pilones o estructuras similares.

2. Transporte aéreo por cable

COD	cat	txt	PAG
AT041	*	*	141

A) Sistema de transporte que consiste en cables de carga unidos entre torres en los que están suspendidas las unidades (por ejemplo: tarabita, teleférico).

B) Los cables aéreos y teleféricos se muestran si exceden de 7,50 mm a la escala de publicación.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

SUBCATEGORÍA – TRANSPORTE FLUVIAL Y MARÍTIMO

Generalidades.

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

SUBCATEGORÍA – TRANSPORTE AÉREO

1. Generalidades.

A) La información aeronáutica que se debe mostrar, incluye obstrucciones como se trata en el párrafo 03052A, aeropuertos, campos de aterrizaje, helipuertos, bases de hidroaviones y ancladeros.

1. Los accidentes pueden ser permanentes o temporales, con o sin instalaciones de apoyo.

2. No se hace diferencia entre accidentes civiles o militares; ambos se muestran.

3. El nombre del accidente se muestra si es conocido.

2. Información aeronáutica.

A) Todos los objetos localizados que se extienden 61m o más sobre el terreno circundante están considerados un peligro a la navegación aérea y serán mostrados con el símbolo de obstrucción y rotulados, indicando la naturaleza de la obstrucción.

1. La altura de la estructura sobre el terreno, así como la elevación del tope de la obstrucción sobre el nivel del mar, serán mostradas cuando son conocidas o pueden ser estimadas. Estos valores de las elevaciones serán colocados al lado (preferiblemente a la derecha) del símbolo de obstrucción. La altura sobre el terreno será mostrada en paréntesis. Desviaciones de la ubicación especificada son permitidas para evitar congestionamiento indebido o sobre impresiones de otros detalles significantes en el gráfico.

2. La altura estimada, basada en la mejor fuente disponible, debe ser lo suficientemente alta para asegurar que despeja la estructura. Las alturas estimadas serán representadas en el mapa del mismo modo que las alturas precisas, sin indicación de su fiabilidad, excepto por la posibilidad de redondear el último dígito al cinco par cercano más alto.

B) Los helipuertos con plataforma de aterrizaje y otras instalaciones se muestran siempre que el símbolo no interfiera con otros detalles. Las zonas de aterrizaje en azoteas se omiten.

C) Las bases de hidroaviones y ancladeros se trazan a escala simbolizando las rampas, hangares, edificios, muelles y otras dependencias.

1. Una base de hidroaviones es un trecho de tierra unido a una masa de agua con facilidades para amarre, abrigo, suministro y reparación de aeronaves que aterrizan y despegan en el agua. Está en uso activo para recibir y desembarcar pasajeros y carga. Un ancladero, a diferencia de una base de hidroaviones, provee amarre y pocas, o ninguna, instalación.

2. Los límites marítimos de los accidentes, o áreas designadas de despegue y aterrizaje, no se muestran excepto donde canales dragados o cavados se han preparado en aguas poco profundas. Los canales se representan por delineaciones de trazos.

3. Se muestran los nombres de los accidentes. Si son desconocidos, los accidentes se identifican adecuadamente como Base de hidroaviones o Anclaje de hidroaviones.

4. La elevación del accidente, si no es el nivel medio del mar, se muestra preferiblemente debajo del nombre o identificación del accidente.

5. Cuando el accidente esté abandonado o la localización sea aproximada, la información se indica por un rótulo encerrado en paréntesis. Ejemplo: (abandonado), (ubicación aproximada).

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

SUBCATEGORÍA – CRUCES Y/O ENLACES

1. Generalidades.

A) Un sistema de intercambio de tráfico (cruces y/o enlaces) es un nudo de caminos de acceso diseñando para facilitar la convergencia de entrada o salida en carreteras que se intersectan.

B) Estos accidentes son delineados en su verdadera forma, escala y alineamiento. Si es necesario, la escala puede estar ligeramente exagerada con el fin de representar legiblemente los caminos de acceso y las separaciones de nivel.

Puentes, calzadas, viaductos y carreteras elevadas.

2. Puentes.

COD	nam	na2	acc	bsc	ltn	typ	tuc	txt	PAG
AQ040	*	*	*	*	*	*	*	*	143

1. Los símbolos de puentes son normalmente representativos ya que su longitud debe ser exagerada con el fin de representar estos accidentes legiblemente. La longitud mínima trazada para cualquier puente es de 1,5mm a la escala de publicación.

2. Los puentes se muestran donde quiera que se relacionen con la red vial representada en el mapa.

3. Los puentes mayores de 1,5mm de longitud a la escala de publicación se muestran a escala.

4. Un puente que tiene un camino y un ferrocarril se muestra por el símbolo de puente sobre camino solamente. El símbolo de ferrocarril se elimina al llegar a los estribos del puente.

5. El símbolo de puente no se usa para alcantarillas, para ello refiérase a la sección 03082.

6. Los cursos de agua, líneas costeras y el tinte de masas de agua se suprime en todos los puentes excepto en puentes peatonales.

3. Gabarra

1. Una gabarra o barcaza es un barco de suelo plano construido principalmente para el transporte de bienes pesados a lo largo de ríos y canales.

2. Objeto a representar en forma lineal.

4. Calzadas.

1. Una calzada es una parte de la carretera destinada a la circulación.

2. El accidente no se simboliza en forma especial. La rotulación "CALZADA" se agrega paralelamente al alineamiento del camino o ferrocarril. Los puentes se simbolizan en forma apropiada.

3. Los litorales no se delinean a menos que el espacio entre la línea de costa y el camino o ferrocarril sea de 0,25 mm o más a la escala de publicación.

5. Viaductos y carreteras elevadas.

1. Ambos accidentes se simbolizan con el símbolo de puente. (Véase el párrafo 03072 A).

2. Si una carretera elevada es de longitud considerable, el término "ELEVADA" se muestra paralelo al camino, a intervalos apropiados.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

SUBCATEGORIA – ASOCIADO A LA TRANSPORTACIÓN

1. Generalidades.

A) Un corte es una excavación de tierra o roca con un declive o nivel constante que provee un pasaje para una línea de comunicación tal como un camino, ferrocarril, canal, etc.

B) Un relleno es un terraplén construido con un declive o nivel constante para proveer un pasaje para una línea de comunicación tal como un camino, ferrocarril, canal, etc.

C) Cortes y rellenos se muestran cuando son por lo menos de 2,5 mm de longitud a la escala de publicación y por lo menos de 3m en altura real.

1. Donde sea posible, la cima del corte se dibuja en la posición y forma correcta con los trazos extendiéndose a 0,25 mm de la línea del accidente.

2. Si lo permite la escala, las longitudes de los trazos del símbolo se dibujan a escala, emanando de la línea de base del símbolo de relleno.

3. Las traviesas del símbolo de ferrocarriles pueden extenderse dentro del símbolo de corte o relleno.

2. Alcantarilla

COD	ctc	txt
AQ065	*	*

A) Una alcantarilla es un conducto de mampostería que sirve para encauzar el agua debajo de un terraplén a través de una vía férrea o camino.

B) Las grandes alcantarillas en las bases de los rellenos se muestran si tienen significado como puntos de referencia. Las alcantarillas pequeñas no se simbolizan.

1. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal.

3. Control Vehicular.

COD	nam	gtc	txt
AP040	*	*	*

1. Barrera en una ruta de transporte (por ejemplo: una carretera, un ferrocarril, un túnel, un puente o estaciones aduaneras), que controla el paso, (puede ser abierto o cerrado).

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal.

4. Cuneta

COD	snc	txt
AQ036	*	*

1. Borde de hormigón, asfalto o piedras que forman parte de un canal a lo largo del borde de una calle o carretera.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal.

5. Estación de gabarra

1. Lugar donde una gabarra toma o descarga su carga.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.



6. Estación de transbordo

COD	nam	tuc	txt	PAG
AM510	*	*	*	142

1. Complejo de edificios, instalaciones asociadas, carreteras y zonas adaptadas, utilizadas para el transbordo de pasajeros y carga entre los mismos o diferentes tipos de transporte

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

7. Estación de transporte

COD	nam	loc	tuc	txt
AQ125	*	*	*	*

1. Estación que sirve como un punto de parada a lo largo de una ruta de transporte.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

8. Parqueadero

COD	nam	rst	txt	PAG
AQ140	*	*	*	142

1. Lugar destinado generalmente para estacionar vehículos.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

9. Parterre

COD	rmw	typ	txt	PAG
AP034	*	*	*	143

1. Obra o espacio vial entre dos rutas de transporte para separar el flujo del tráfico (por ejemplo, en sentido contrario).

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal/poligonal.

10. Paseo peatonal/ Ciclo-via

COD	nam	smc	txt
AP070	*	*	*

1. Franja de terreno pavimentada o mejorada que tiene por objeto servir como una vía para peatones, animales y/o vehículos no motorizados.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal/poligonal.

11. Puente peatonal

COD	smc	mvh	wdu	txt
AQ152	*	*	*	*

1. Estructura elevada o suspendida que permite el paso de peatones.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal/poligonal.

12. Torre de control

COD	nam	acc	txt
AQ060	*	*	*

1. Estructura que alberga personas y equipos que cumplen con la función de controlar el tráfico aéreo, náutico o de trenes.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal/poligonal.

13. Túnel

COD	nam	tra	tuc	txt	PAG
AQ130	*	*	*	*	143

1. Paso subterráneo o submarino, abierto para establecer comunicación.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal/poligonal.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

SUBCATEGORÍA – REDES DE DISTRIBUCIÓN

1. Generalidades

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFÍA

SUBCATEGORÍA – ZONAS COSTERAS

1. Generalidades.

A) Esta sección suministra las especificaciones básicas para la compilación y la separación de colores de las características hidrográficas (drenajes) terrestres.

Tal como se emplea en estas especificaciones, el término drenaje incluye aquellos accidentes terrestres, ya sean naturales o hechos por el hombre, de los cuales el agua es una parte constituyente.

B) La cantidad de agua puede ser considerable, como en los ríos, lagos y acueductos; puede ser moderada, como en los pantanos y en los cursos de agua y lagos intermitentes; o el grado de humedad puede ser una condición temporal como en aluviones y áreas sujetas a inundaciones.

C) Las características del drenaje pueden ser, por consiguiente, clasificadas como perennes, intermitentes y secas. Como regla general, pero no necesariamente como práctica inflexible, un accidente se considera perenne si contiene agua por un periodo de seis o más meses al año; se considera intermitente si contiene agua por un periodo menor de seis meses por año, y es considerada seca si raramente contiene agua, o contiene agua solamente por cortos periodos de tiempo. Cuando sea necesario, las instrucciones suplementarias del proyecto cartográfico, contienen la información para ayudar al compilador en determinar la categoría apropiada.

2. Definiciones costeras

A) Albufera

COD	nam	txt	PAG
BH190	*	*	147

1. Laguna natural que se forma en una bahía o entrada de mar cuya boca ha quedado cerrada por cordones de arena o arrecifes de coral.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

B) Aguas de mareas son aquellos cuerpos naturales de agua - océanos, golfos, bahías, ríos, etc. Los cuales están sujetos a subientes y bajantes o flujos y refluxos.

C) El datum hidrográfico es el plano de referencia para los sondeos.

Es el estado de la marea baja (línea de bajamar) al cual se refieren las profundidades.

D) Área de anteplaya es aquella que está descubierta o a flor de agua en el plano de reducción de sondas (bajamar) pero está cubierta durante la pleamar media.

COD	mcc	txt	PAG
BA023	*	*	147

1. La parte de la costa o playa que se encuentra entre la línea de bajamar y el límite superior de la acción del oleaje normal (arena, grava, arcilla y barro).



- 2.** De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

E) Playa

COD	nam	na2	mcc	mcs	txt	PAG
BA050	*	*	*	*	*	149

- 1.** Ribera del mar o de un río grande, formada de arenales en una superficie casi plana.

- 2.** De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

F) Área de costa afuera es aquella que siempre está cubierta en el plano de reducción de sondas.

G) La figura 04012-1 ilustra estas definiciones

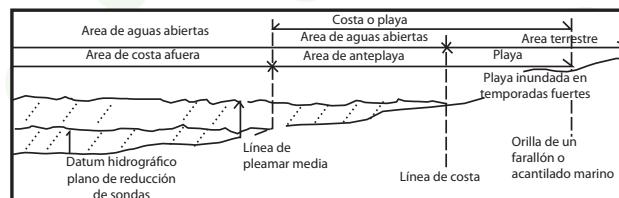


Figura 04012-1

3. Isla

COD	nam	txt	PAG
BA030	*	*	147

- 1.** Masa de tierra más pequeña que un continente y rodeada por agua.

- 2.** De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

4. Mar

COD	nam	txt	PAG
BA040	*	*	148

- 1.** Masa de agua salada que cubre la mayor parte de la superficie de la Tierra.

- 2.** De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

5. Orilla.

COD	acc	sit	txt	PAG
BA010	*	*	*	148

- 1.** Línea donde una superficie está en contacto con un cuerpo de agua.

- 2.** De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

6. Principios de compilación.

A) Los accidentes hidrográficos costeros se compilan tomando como referencia las cartas hidrográficas y de manuscritos de levantamientos; estas fuentes informativas pueden ser reemplazadas por aerofotografías. Teniendo presente la exactitud o precisión, vigencia y otros factores, siendo todos ellos iguales, se da preferencia al preparar la compilación, a materiales procedentes de fuentes informativas en la escala más grande disponible. Las cartas de escala pequeña se usan como fuentes suplementarias; se les otorga una consideración primaria al empleo de los insertos de escala grande de estas cartas.

B) Se muestran todos los accidentes naturales y culturales relativamente permanentes que se extienden sobre la línea de bajamar en áreas de aguas abiertas. Cuando es necesaria la eliminación de datos hidrográficos costeros debido a congestionamiento de detalles, las marcas terrestres más importantes siempre deben retenerse.

1. Bajos de anteplaya. Los bajos de anteplaya ocurren únicamente en áreas de aguas de marea y pueden ser contiguas o separados de la costa. Si se dispone de la información que indica la composición del bajo, el área se rotula en la debida forma. La composición de los bajos de anteplaya generalmente consta de las siguientes substancias: Arena, Grava, Arena y grava; Arena y barro, Barro, Arcilla

2. Cuando el área está compuesta de más de una substancia, la rotulación se coloca de manera que indique el cambio del área. Cuando se desconoce la composición del bajo o consta de áreas pequeñas

de diferentes substancias, el área se rótula Bajos de mareas en la compilación pero este rótulo se omite en la publicación final.

7. Líneas costeras

COD	acc	vdc	txt	PAG
BA011	7	*	*	148

A) Línea generada por el contacto entre la tierra y un cuerpo de agua afectado por mareas y definida por el nivel de la pleamar media.

B) En las aguas afectadas por las mareas, las líneas costeras definen los límites de los accidentes terrestres al nivel de la pleamar media.

C) En aguas no afectadas por la marea, la línea costera es la línea de contacto con tierra firme a un nivel del agua que prevalece durante seis meses del año. Esta línea indica el nivel normal de las aguas.

D) Las líneas costeras para las islas se delinean con la misma referencia hidrográfica utilizada para la línea costera de la tierra firme adyacente. Los accidentes que quedan al descubierto a un nivel del agua más bajo que la referencia hidrográfica utilizada en la línea costera de tierra firme, no se muestran como islas, sino como accidentes de anteplaya.

E) Se hace una distinción entre las líneas costeras naturales y las artificiales.

1. La línea costera natural no es interrumpida para indicar muelles sencillos, rompeolas, embarcaderos de trasbordadores aislados, o malecones cortos y muros de retención.

2. La línea costera natural se omite en el caso de zonas portuarias extensas, muelles largos, y muros de retención largos, etc.

3. Se muestra una línea costera cuando ésta coincide con un accidente lineal cuyo símbolo prescrito incluye trazos dentados cortos; ejemplo, diques, rellenos, escarpas, etc.

F) Una línea costera definida es aquella cuya posición y forma ha sido determinada con precisión, el valor de la variable acc. Toma el valor de 7.

G) Una Línea costera indefinida o sin levantamiento es aquella cuya posición y forma está sujeta a

cambio o no ha sido determinada con precisión. Una línea costera que está siendo alterada por operaciones de dragado o relleno, es delineada como una línea costera natural y no como artificial. Si el adelanto del trabajo indica que el litoral no se ha establecido permanentemente, la línea costera se considera indefinida o sin levantamiento, el valor de la variable acc. Toma el valor de 2.

H) Una isla minúscula es una isla pequeña cuya línea costera tiende a fusionarse a la escala de publicación. Las islas minúsculas se muestran como sólidas, pero las formas de las islas se retienen siempre y cuando lo permita la escala del mapa.

8 Accidentes del área

Los accidentes descritos a continuación se muestran si equivalen o exceden un área aproximada de 2,5 mm por 2,5 mm.

A) Turberas y cortes de turba se simbolizan como pantanos; las áreas se rotulan debidamente como Turbera(s) y Corte(s) de turba.

Se muestra, el de turba, además del rótulo, si la localización de los cortes puede determinarse y si el área es suficientemente grande para que se ubique al menos un símbolo.

B) Los arrozales son áreas inundadas periódicamente, en las cuales se cultiva arroz; el área está limitada y subdividida por zanjas y pequeños diques.

El patrón característico de estas áreas se mantiene mostrando el perímetro y las separaciones principales. Las separaciones menores se agregan siempre que lo permita la escala del mapa. Los diques prominentes se simbolizan como tales; otras separaciones, se simbolizan como zanjas perennes. Sólo se indican los campos que están sujetos a inundación natural o controlada; se omiten los arrozales secos, ver página 53B para símbolo.

C) Los claros dentro de pantanos y arrozales, tales como montículos; serranías y áreas secas, se muestran cuando exceden aproximadamente 2,5mm en su dimensión más reducida a la escala del mapa. Este símbolo se emplea también para ilustrar pequeños claros que no se evidencian por la omisión del símbolo del pantano o arrozal. ver página 53A para símbolo.

D) La arena mojada constituye áreas arenosas en regiones áridas adyacentes a las aguas costeras; las áreas están constantemente mojadas debido a la filtración de las aguas.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFIA

SUBCATEGORÍA – PUERTOS Y MUELLES

1. Estructuras portuarias y costeras.

A) Las estructuras portuarias y costeras son accidentes culturales que se proyectan desde el litoral hacia dentro de áreas de aguas abiertas. Estructuras típicas son: muelles, atracaderos, espigones, diques portuarios, rompe ola, muros de contención, malecones, presas de derivación, ferrocarriles portuarios, rampas y accidentes similares.

1. Una estructura con un espesor trazado de 0,4mm y mayor se representa en su anchura y forma verdadera; todas las otras estructuras a mostrarse se lo hace de una anchura de 0,4mm con su forma lineal retenida.

2. Cuando cualquier parte de una estructura se sumerge durante la pleamar media, el símbolo para la parte sumergida se representa por medio de líneas segmentadas.

B) Siempre que se requiera para efectos de claridad, las estructuras se identifican por medio de una rotulación apropiada.

C) Los muros de contención de sacos de arena, a menos que sean extensos y periódicamente mantenidos, no se muestran.

D) No se muestran las líneas costeras que coinciden con una estructura.

E) No se muestran los diques secos flotantes.

2. Dique

COD	txt	PAG
BA051	*	149

1. Barrera o construcción para contener o detener el agua.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal/poligonal.

3. Esclusa

COD	txt	PAG
BI030	*	149

1. Un par o una serie de compuertas utilizadas para levantar y bajar los barcos a medida que pasan desde el nivel del agua a otra.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

4. Malecón

COD	smc	txt	PAG
BB043	*	*	150

1. Murallón que corre paralelo a la orilla del mar o de un río, con la finalidad de proteger de las aguas.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal/poligonal.

5. Muelle

COD	nam	loc	pwc	fuc	txt	PAG
BB190	*	*	*	*	*	150

1. Obra construida en un puerto de mar o en la orilla de un río navegable para facilitar las tareas de carga, descarga y para atracar los barcos.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal/poligonal.

6. Puerto

COD	nam	wpi	txt	PAG
BB005	*	*	*	150

1. Conjunto de obras, instalaciones y servicios que proporcionan el espacio necesario para la estancia de los buques mientras realizan operaciones de carga, descarga, almacenaje y tránsito de viajeros.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma poligonal.

7. Rompeolas

COD	txt	PAG
BB041	*	151

1. Estructura avanzada hacia el mar que protege un puerto o playa de la acción de las olas.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma lineal/ poligonal.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFÍA

SUBCATEGORÍA – INFORMACIÓN DE PROFUNDIDAD

1. Curvas isobáticas o batimétricas.

COD	acc	crv	txt	PAG
BE015	*	*	*	151

A) La curva isobática (veril, isóbata) es una línea batimétrica (similar a una curva de nivel) que conecta puntos de igual profundidad debajo del plano de reducción de sondas.

B) El intervalo de las curvas isobáticas será el mismo que el intervalo de las curvas del nivel en la hoja del mapa. Las curvas isobáticas no se mostrarán a una profundidad mayor de 40 metros.

C) Cuando se usan como fuente de información cartas hidrográficas con medidas en el sistema anglo-sajón, se usan las siguientes conversiones:

36	pies o la línea de	6 brazas	-10m
60	pies o la línea de	10 brazas	-10m
100	pies o la línea de	15 brazas	-10m
120	pies o la línea de	20 brazas	-10m

D) En los mapas topográficos se muestran como una extensión de las formas del relieve.

1. La representación es del tipo lineal.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFÍA

SUBCATEGORÍA – LECHO MARINO

1. Generalidades

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFÍA

SUBCATEGORÍAS – INSTALACIONES DE ULTRAMAR

1. Generalidades

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

CATEGORÍA 04 – HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFÍA

SUBCATEGORÍA – MAREAS Y/O CORRIENTES

1. Generalidades

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFÍA

SUBCATEGORÍA – RUTAS Y/O NAVEGACIÓN

1. Generalidades

A) Esta sección proporciona conceptos relativos a la navegación marina.

2. Boya

COD	nam	smc	txt	PAG
BC020	*	*	*	151

1. Objeto flotante que se sujeta al fondo del mar, de un lago o de un río, que sirve como ayuda a la navegación.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma puntual.

3. Faro

COD	nam	txt	PAG
BC050	*	*	152

1. Estructura distintiva dentro o fuera de la costa con luz en su parte superior, diseñado para servir como una ayuda a la navegación.

2. De conformidad al tamaño del objeto será representado en forma puntual.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFÍA

SUBCATEGORÍA - RIESGOS Y OBSTRUCCIONES

1. Arrecifes y espolones rocosos

COD	nam	acc	mcc	wie	txt	PAG
BD120	*	84	*			152

A) El arrecife es una formación coralígena o rocosa que se muestra solamente cuando se extiende sobre el datum hidrográfico y tiene significado como marca terrestre. El arrecife rocoso se encuentra separado de la costa, mientras que un espolón es una formación rocosa conectada con la costa y bordeándola.

B) Los arrecifes y espolones se muestran por medio del símbolo de arrecife y cuando se conoce su composición, se rotula, Coral o Rocos, por ejemplo.

1. Un arrecife aislado que mida menos de 2,5mm a la escala del mapa se muestra con el símbolo de roca a flor de agua, el valor de acc es 84.

2. Las áreas alargadas de arrecifes que midan menos de 2,5 mm de ancho a la escala del mapa se simbolizan delineando el área y se rotulan Arrecifes rocosos, Arrecifes coralinos o Arrecife, el valor de acc es 24.

2. Naufragio

COD	txt	PAG
BD180	sumergido	153

A) Un naufragio expuesto o encallado es aquél donde de cualquier parte de la quilla o de la superestructura se encuentra sobre el plano de reducción de sondas. La línea base del símbolo se muestra paralela a la parte inferior del mapa y el círculo en la línea base marca la ubicación del naufragio.

B) Un naufragio sumergido con mástiles expuestos es aquél que está por debajo del plano de reducción de sondas y cuyos mástiles están al descubierto.

C) Restos de naufragios expuestos se simbolizan delimitando el área que contiene los restos y se rotula Restos de naufragio expuesto.

3. Plataforma Marina

COD	nam	opc	smc	txt	PAG
BD110	*	*	*		153

A) Superficie plana levantada sobre el mar, como etapa de trabajo en la conducción de operaciones mar adentro.

B) Su representación es poligonal.

4. Rocas (desnudas y a flor de agua)

COD	nam	acc	mcc	wie	txt	PAG
BD130	*	84	*			85

A) Formación rocosa aislada, piedra o coral de gran tamaño, que constituye un peligro para la navegación.

B) Las rocas se clasifican como desnudas y a flor de agua. Con excepción de grupos de rocas, el centro del símbolo de roca marca la ubicación de la misma.

C) Las rocas desnudas se hallan expuestas durante la pleamar media. las rocas desnudas que midan 0,75mm y más a la escala del mapa, se muestran como islas. Aquellas que midan menos de 0,75 mm se muestran como islas minúsculas (sólidas) y se trazan a escala. El tamaño mínimo de las islas minúsculas es de 0,30 mm. Las rocas desnudas que miden menos de 0,30 mm se amplían hasta la dimensión mínima.

D) Las rocas a flor de agua quedan al descubierto en cualquier etapa de la marea entre la pleamar media y el datum hidrográfico. Los grupos grandes de roca a flor de agua se simbolizan dibujando y delimitando el área que rodea una disposición al azar de los símbolos de rocas a flor de agua.

Las áreas alargadas o extendidas que miden menos de 2,5mm de ancho a la escala del mapa se muestran delineando el área y se rotulan Rocas a flor de agua.

5. Postes de amarre, pilotes y troncos sumergidos

A) Los postes de amarre, pilotes y troncos sumergidos se simbolizan solamente cuando están expuestos sobre el datum hidrográfico (línea de bajar).

B) Los postes de amarre, pilotes y troncos sumergidos se simbolizan por un pequeño círculo o un grupo de pequeños círculos en un patrón representativo y con el rótulo apropiado.

C) Las áreas extensas se muestran delineando el área y rotulándola debidamente.

CAPÍTULO 2 - COMPILACIÓN

HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFÍA

SUBCATEGORÍA – REGULACIÓN Y/O ZONAS RESTRINGIDAS

1. Generalidades

A) Esta subcategoría proporciona los conceptos que describen las zonas de acción especial en agua y/o los comportamientos que son permitidos, restringidos o regulados.

2. Granja Acuática

COD	txt	PAG
BH050	*	87

B) Área cerrada de agua utilizada para la reproducción o cría de camarones, peces y similares.

C) La representación se lo hará con un polígono.

CAPÍTULO 2 - COMPILACIÓN

HIDROGRAFÍA/OCEANOGRÁFÍA

SUBCATEGORÍA – AGUAS INTERIORES

1. Generalidades

A) Los accidentes de drenaje crean obstáculos y afectan el movimiento a campo abierto de personal o materiales. La posibilidad del transporte por vías de aguas navegables es importante. Las confluencias de cursos de agua, el cambio abrupto en el curso de un río, un grupo de lagos pequeños, y una laguna aislada pueden servir como orientación y puntos de verificación. El patrón del drenaje, por lo tanto debe ser tan completo como lo permita la escala del mapa.

B) La densidad del detalle a indicarse está relacionada directamente con la naturaleza física y económica del área bajo consideración y a la importancia de la característica de drenaje en relación a otros drenajes, y a los accidentes culturales e hipsográficos mostrados en el mapa. La densidad de detalle deberá aumentar en proporción inversa a la cantidad de recursos hidrográficos disponibles.

1. En regiones predominantemente húmedas o regiones de abundante agua, los pequeños cursos de agua tributarios, lagunas y los accidentes de áreas de poca extensión pueden omitirse, especialmente cuando ello tienda a confundir la legibilidad de las características más importantes del mapa.

2. En áreas áridas o de moderada distribución de agua, la presencia y la localización de las aguas es muy importante, tanto para la supervivencia y como un medio de orientación. En estas áreas, se deben mostrar tantos accidentes de drenaje como sean posibles.

3. En pequeñas áreas localizadas en un mapa, donde los accidentes similares sean muy pequeños o numerosos para mostrarse a escala (tales como pozos, manantiales, zanjas y pequeñas lagunas) no se debe intentar mostrar cada accidente.

En cambio, se emplea un patrón representativo de los símbolos que cubren las áreas localizadas, agregándose una nota explicativa tal como: Numerosas lagunas pequeñas, Numerosos manantiales, etc. Las lagunas pequeñas pueden exagerarse ligeramente en tamaño.

C) La longitud mínima de los cursos de agua y los tamaños mínimos de los accidentes de las áreas a mostrarse quedarán a discreción de la experiencia cartográfica del compilador.

En la selección de accidentes a mostrar que mejor satisfacen el propósito del mapa, la importancia relativa de los accidentes de drenaje son evaluados desde el punto de vista del área geográfica considerada, abundancia del drenaje, y la escala del mapa. Los criterios contenidos en estas especificaciones deben considerarse únicamente como una guía general y no una regla inflexible.

D) Los accidentes hidrográficos costeros se muestran en áreas de aguas de marea o en lagos y ríos grandes.

Excepto por cierta información hidrográfica básica, los accidentes hidrográficos costeros incluidos en estas especificaciones son seleccionados primordialmente por su significado como marca terrestre e incluye accidentes culturales o naturales relativamente permanentes.

2. Acequia

COD	smc	hyp	dit	txt	PAG
BH030	*	*	*	*	88

A) Excavación poco profunda construida en tierra con propósitos de drenaje o irrigación.

B) La representación es lineal/polígono dependiendo de la magnitud del objeto.

3. Acueducto o canal (Zanjas de drenaje y riego)

COD	atc	loc	smc	txt	PAG
BH010	*	*	*	*	89-90

A) Una zanja perenne de doble línea es una excavación artificial o surco de 2.5 metros o más de ancho, que se emplea para el control o movimiento de agua; contiene agua por un periodo de seis o más meses al año.

B) Una zanja perenne de Línea sencilla, se define como arriba, excepto que el accidente tiene menos de 2.5 metros de ancho.

1. Las zanjas que se emplean para drenar pantanos y áreas sujetas a inundaciones naturales, se delinorean como zanjas perennes.

2. Se hace una distinción entre las zanjas principales y secundarias de línea sencilla. Las zanjas secundarias son aquellas que conectan el suministro primario de zanjas (principales); zanjas secundarias son también aquellos ramales alimentadores menores que forman la red básica de drenaje o de un sistema de riego.

C) Una zanja intermitente es una excavación artificial o surco que contiene agua por un periodo promedio de menos de seis meses al año. Sin consideración a su anchura, todas las zanjas intermitentes se indican con el mismo símbolo.

D) En una red de zanjas de riego, las zanjas de suministro principal son generalmente perennes. Las zanjas secundarias alimentadoras pueden ser perennes o intermitentes.

E) Un conducto es un canal natural o artificial que lleva agua para el suministro doméstico o para fines industriales. Incluidos en esta categoría se encuentran los acueductos, cauces (acequias), tuberías, paraderas y características similares; pueden ocurrir a nivel del terreno, bajo tierra, o pueden ser elevadas.

1. Un acueducto es un canal abierto o cubierto que lleva grandes cantidades de agua. Puede estar construido de ladrillos, piedra, concreto, o puede estar perforado a través de rocas.

2. Un caz (acequia) es un canal abierto e inclinado, generalmente en forma de V, que lleva agua a una inclinación constante. Se emplea en minería, riegos u operaciones madereras.

3. Las paraderas son tuberías cerradas o canales utilizados por las instalaciones hidroeléctricas para llevar agua, por gravedad o bajo presión, a la planta generadora.

F) Para los conductos de agua a nivel del terreno, la diferencia entre los acueductos, cauces (acequias), tuberías y paraderas se indica por el rotulo apropiado.

G) Para los conductos de agua elevados, el término Elevado se agrega a intervalos apropiados, como acueducto Elevado, cuando el accidente se extiende por una distancia considerable. Los trazos aliformes que forman parte del símbolo se omiten cuando un acueducto o caz (acequia) entra en un edificio. Si el acueducto está soportado por un via-ducto o accidente similar, el símbolo del acueducto se retiene sobre el accidente de soporte.

H) Para los conductos de agua subterráneos, las líneas principales se muestran; se omiten las líneas secundarias cortas a casas y aldeas. Si existe otro accidente predominante de superficie (como un camino, sendero, cercado prominente, etc.) sobre el accidente subterráneo, la presencia del acciden-te subterráneo se indica con un rótulo agregado al símbolo del accidente de superficie; ejemplo, Acueducto subterráneo.

I) Los acueductos a través de túneles se simbolizan de acuerdo con la transitabilidad del túnel. Un túnel es considerado transitable cuando permite el libre paso a pie. No es transitable si no es posible transitar a pie.

4. Área de inundación

COD	txt	PAG
BH090	*	91

A) Terreno sujeto a inundación controlada es un terreno inundado por la regulación del nivel del agua retenida por una represa. Los límites externos del área se muestran con una línea de trazos que representa el alcance máximo de la inundación.

B) El terreno sujeto a inundación natural está cubierto de agua como resultado del desborde natural y periódico de una masa de agua. También se incluyen en esta categoría las áreas de terreno que están constantemente inundadas, anualmente, durante la estación lluviosa.

1. Los accidentes en forma de cuencas en regiones áridas y semiáridas, tales como playas, lagos cílicos, etc., que son llenados hasta cierto grado por la recolección del desagüe de aguas, no se consideran en esta categoría.

2. El terreno que está sujeto a inundación natural no se considera nunca como un pantano.

5. Bocatoma

COD	txt	PAG
BH011	*	92

A) Lugar donde el agua es captada en un canal, tubería u otro cuerpo de agua.

B) Dependiendo del tamaño se representará en forma puntual.

6. Canal de navegación; cursos de agua canalizados

COD	nam	smc	hyp	scc	wcc	cht	txt	PAG
BH020	*	*	*	*	*	*	*	92

A) Un canal navegable o curso de agua canalizado es una vía de agua conservada, utilizada por embarcaciones comerciales. Los canales de más de 25m de ancho se trazan a escala. Para todos los otros se

utiliza el símbolo apropiado. Si el accidente está en construcción o en reparaciones, y estará listo para operar cuando se publique el mapa, el accidente se indicará como navegable, el valor de **hyp** le corresponde a 1.

B) Un canal abandonado que contiene agua es un canal, o porción del mismo que no está en uso y tampoco se mantiene; contiene agua suficiente para navegar; sus esclusas funcionan o pueden funcionar con un mínimo de reparaciones.

C) Un canal seco abandonado es un canal, o porción del mismo, que está seco o contiene agua insuficiente para navegar; no hay evidencia de plan alguno para ponerlo en operación, el valor de **hyp** le corresponde a 4.

D) Un canal en construcción es un canal nuevo bajo construcción o un canal existente, o porción del mismo, que está, siendo reparado o restaurado para su operación; no hay evidencia de que el trabajo sea completado para el tiempo de publicación del mapa. Si el alineamiento del canal nuevo no es definitivo, se agrega el rótulo alineamiento aproximado.

E) Los trazos delimitadores se usan para indicar el grado de funcionamiento de un canal.

7. Características Misceláneas de drenaje de superficie

COD	nam	txt	PAG
BH200	*	*	93

A) Los lagos, lagunas y accidentes similares se clasifican como perennes, intermitentes o secos.

1. Un lago o laguna perenne contiene agua por un periodo promedio de seis o más meses anualmente. La línea costera puede ser definida o indefinida y corresponde al nivel de agua que prevalece (nivel normal de las aguas).

2. Un lago o laguna intermitente contiene agua por un periodo promedio de menos de seis meses al año. La línea costera corresponde al límite externo de otro accidente (a menudo la línea de vegetación permanente) y es delineada con una línea segmentada. Aquella porción de un lago extenso intermitente que siempre contenga agua es delineado como un accidente perenne; ejemplo, la condición actual es representada como un lago perenne dentro de un

lago intermitente. Similarmente, una isla que ocurre dentro de un lago intermitente se indica con una línea costera segmentada; el trazado diagonal se omite dentro de las islas.

3. Los lagos o lagunas secas (o cíclicas) pocas veces contienen agua, o contienen agua durante cortos periodos de tiempo; los límites exteriores se delinean por una línea costera segmentada. Incluidas en esta categoría se encuentran las playas y las planicies alcalinas o salinas; estos accidentes se rotulan debidamente.

4. Los lagos drenados permanentemente no se consideran como lagos secos.

5. Una porción de un lago seco que contenga agua por intervalos periódicos de manera que pueda considerarse intermitente, se delineó como tal; ejemplo, la condición actual se representa por un lago intermitente dentro de un lago seco.

B) Un lago salado es un cuerpo de agua salobre perenne o intermitente. Se simboliza de la misma manera que cualquier otro lago, excepto que se rotula Salado. Si el lago tiene nombre propio, este rótulo se coloca entre paréntesis inmediatamente después o debajo del nombre. Si el término salado es parte del nombre, no se necesita ningún rótulo adicional.

C) Cursos de agua y accidentes afines

1. El término, cursos de agua incluye: ríos, arroyos, arroyuelos, etc. Los cursos de agua se delinean en cantidad suficiente para; servir como base para la representación hipsográfica; suministrar un reconocimiento inmediato de la configuración y dirección de las laderas; y reflejar el tipo de patrón de drenaje existente.

2. Los pequeños cursos de agua tributarios se muestran al grado necesario para reflejar las características notorias del patrón de drenaje existente. Se pueden omitir las pequeñas ramificaciones de cursos de agua que son claramente evidentes por la representación del relieve.

3. En áreas de poco relieve, los cursos de agua se delinean hasta sus fuentes para indicar las características divisorias de drenaje.

4. En áreas áridas y poco desarrolladas, es importante mostrar tantos cursos de agua como lo permita la escala del mapa.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

Los cursos de agua cortos de menos de 6,4mm de longitud, pueden omitirse, a menos que tengan importancia como marcas terrestres.

5. Los cursos de agua se clasifican y simbolizan de acuerdo con su anchura: ejemplo, más de 25 metros de ancho, 18 a 25 metros, y aquellos que tienen menos de 18 metros de ancho.

6. Los símbolos de cursos de agua se interrumpen por los puentes.

7. Un curso de agua perenne contiene agua por un promedio de seis o más meses al año. El ancho del curso de agua se determina durante el nivel normal de las aguas. Si el curso de agua rebasa sus bancos e inunda las áreas circundantes por períodos de tiempo considerables, las áreas inundadas se delinean como terrenos sujetos a inundación.

8. Un curso de agua trenzado es un curso de agua con numerosas ramificaciones que se encuentra normalmente en áreas de aluviones. El trenzado y desvío de los canales está causado por los depósitos de arena y bancos de grava en el fondo de los cauces. Los canales principales y un patrón de los secundarios se muestran para indicar los límites y las características del trenzado. En aquellas hojas que estén revisándose por métodos fotogramétricos, el alineamiento de los cursos de agua trenzados de línea doble es revisado según sea necesario. No se debe tratar de revisar los cursos de agua trenzados de línea sencilla, a menos que los cambios permanentes sean evidentes en la fotografía aérea.

9. Un curso de agua tortuoso es un curso de agua que sigue un cauce de curvas, vueltas y rodeos a través de terrenos planos. Debido al desagüe natural de las aguas, el alineamiento del curso de agua y la localización de islas y bancos de arena, están sujetos a cambios. La línea costera se delinea al nivel normal de las aguas. Los bancos de arena, bajos, etc., que quedan bajo el nivel normal de las aguas no se muestran excepto si ellos ocurren en la desembocadura de un río que está sujeto al efecto de la marea; en ese caso se los delimita como accidentes de anteplaya.

10. Un curso de agua intermitente o seco (de aluvión, wadi, arroyo) contiene agua por un período promedio de seis meses o menos al año. Los bancos del accidente durante el nivel de crecientes se usan para determinar el ancho y alineamiento del curso de agua. Los cauces permanentes dentro de

las áreas de aluvión se muestran como perennes o intermitentes, según sea el caso.

11. Un curso de agua disperso es un curso de agua que se dispersa filtrándose en la tierra en lugares planos o llanos. Si el curso de agua se bifurca antes de disiparse, las ramificaciones separadas se indican a escala siempre que sea posible. También se indican los puntos donde se dispersó.

12. Un curso de agua desvanecido Es un curso de agua que fluye hacia un sumidero y continúa su curso por un canal subterráneo. El punto de desvanecimiento se muestra, no así el canal subterráneo.

D) Las pesquerías y criaderos se muestran cuando son lo suficientemente grandes para trazarlos a escala; los límites pueden exagerarse si los accidentes tienen importancia como puntos de referencia. La pauta a seguirse para mostrar las separaciones es la misma usada en el caso de los evaporadores de sal.

E) Los lechos de disposición de aguas cloacales y de filtración se muestran cuando son lo suficientemente grandes para trazarlos a escala; los límites pueden exagerarse si los accidentes son de importancia como puntos de referencia. La pauta a seguirse para indicar las separaciones es la misma que la usada en los evaporadores de sal.

F) Un manantial es un flujo natural de agua desde un nivel subterráneo. Se hace una distinción entre los manantiales perennes y los intermitentes; el accidente se considera perenne si el agua fluye durante un período promedio de seis o más meses al año. El tratamiento de este accidente es similar al indicado para pozo.

G) Una flecha de dirección de la corriente se muestra cuando el sentido del flujo del agua de los accidentes perennes (de línea doble o sencilla) no es evidente por la representación gráfica del relieve. La flecha se coloca paralela y adyacente al símbolo cuando no se puede colocar dentro de los límites externos del mismo.

La flecha se agrega también al final de las aguas cuyo curso no puede ser.

H) Las elevaciones de la superficie de las aguas se muestran, siempre que sea posible, en grandes lagos, ríos anchos y mares interiores. Estas elevaciones corresponden al nivel normal de las aguas.



8. Cascada

COD	nam	txt	PAG
BH180	*	*	94

A) Las cataratas son caídas verticales o casi verticales de un curso de agua; las cataratas pequeñas son llamadas a veces cascadas. En ríos de doble línea, se indica la forma del accidente.

B) Los rápidos y saltos se forman donde la corriente de un río fluye con gran rapidez, con la superficie alterada por obstrucciones tales como rocas y cantos rodados. En los ríos de doble línea, se indica el comienzo y término del accidente.

9. Cié nega

COD	txt	PAG
BH015	*	95

Los accidentes descritos a continuación se muestran si equivalen o exceden un área aproximada de 2,5 mm por 2,5 mm.

A) Una marisma en aguas sujetas a las mareas es un terreno saturado que cubre y descubre con la marea, donde crecen juncos y otras plantas acuáticas similares.

Se simboliza como cualquier otro pantano o ciénaga, con excepción de la línea costera que se delineó como el límite del lado de aguas libres (costa del mar) del accidente y no la línea de pleamar media.

B) Una marisma en aguas no afectadas por mareas es un terreno saturado, generalmente cubierto con agua estancada donde crecen juncos y otras plantas acuáticas. Se simboliza dentro de los límites de aguas libres, con su límite terrestre delineado como su línea costera.

10. Cisterna

COD	nam	mcc	txt	PAG
BD130	*	*		97

A) Una cisterna es un tanque o depósito artificial similar que se emplea para la recolección y almacenamiento de agua.

Las cisternas subterráneas se simbolizan como pozos.

B) Dependiendo de su tamaño aparecerá en la cartografía como polígono.

11. Esclusa y compuertas de desagüe

COD	txt	PAG
BI040	*	96

A) Puerta utilizada para regular el flujo de agua.

B) Dependiendo de su tamaño aparecerá en la cartografía como línea / polígono.

12. Embalse

COD	nam	hyp	txt	PAG
BH130	*	*	*	97

A) Represas, diques, esclusas, compuertas de desagüe y accidentes permanentes afines se muestran siempre que sea factible.

B) Un embalse con una línea costera natural es un lago artificial formado por el agua retenida por una represa; se clasifica siempre como un accidente permanente con la línea costera natural indicando el nivel normal de las aguas controladas por la represa. La línea costera natural se omite donde coincide con la represa misma.

C) Cuando una represa está en construcción, el área que será inundada una vez terminada ésta se muestra como terreno sujeto a inundación controlada. Los límites de esta área coinciden con el nivel calculado de las aguas del embalse. Si el nivel calculado de las aguas no es conocido, los límites del área probable de inundación se muestran y se les agrega el rótulo Alcance probable del embalse. Con excepción de la vegetación, todos los accidentes existentes dentro del área probable de inundación se delinean debidamente.

D) Represas.

COD	nam	mcc	tuc	txt	dwt	PAG
BI020	*	*	*	*	*	98

1. Se hace una diferenciación en la simbolización de represas de tierra y de mampostería y entre las represas con lados verticales y aquellas con lados inclinados.

2. En las áreas congestionadas y en áreas donde hay numerosas represas pequeñas, aquellas a través de cursos de agua de línea sencilla sin embalses de agua pueden omitirse o disminuirse.

E) Diques

COD	txt	PAG
BA051	*	98

1. Los malecones, escombreras, diques, escarpas de fortificaciones y accidentes similares de tierra que tienen lados verticales o inclinados se simbolizan en la misma forma.

2. Se hace una diferenciación entre la simbolización de diques y accidentes de mampostería similares a diques.

3. Una curva de nivel que se aproxima al símbolo de dique se delinea entrando en el símbolo de dique desde el punto donde se convierta en parte del símbolo de dique.

A) Donde lo permite la escala del mapa, las esclusas se muestran en su verdadera configuración.

B) La punta del símbolo de esclusa o de compuerta se muestra apuntando corriente arriba.

C) Cuando sea factible, se muestran los nombres de las esclusas y compuertas.

13. Estación de Bombeo

COD	nam	txt	PAG
AQ116	*		99

A) Una estación de bombeo es una estructura que alberga la maquinaria usada para hacer subir el nivel de un sistema fluido.

1. Las estaciones de bombeo se muestran cuando son importantes por su uso o prominencia en un área. Las estaciones de bombeo importantes son aquellas que se usan como reforzadores de presión en tuberías, acueductos y conductos de irrigación.

2. El accidente se simboliza como un edificio y se rotula "Estación de bombeo".

B) Una bomba de agua localizada en una estructura se simboliza como un Edificio. Cuando la bomba de agua no está en una estructura se simboliza como pozo. ambos casos el símbolo se rotula "Bomba de agua".

14. Estanque

COD	nam	txt	PAG
BH081	*		99

A) Depósito construido para recolección o almacenamiento de agua para consumo humano o agropecuario.

B) Los estanques o embalses permanentes se simbolizan como tales (polígono).

15. Evaporador Salino

COD	txt	PAG
BH155	*	100

A) Piscina poco profunda, normalmente construida por el hombre, en donde se recoge sal por la evaporación natural del agua.

B) Los evaporadores de sal se muestran delineando el perímetro y las separaciones mayores. Cuando la escala del mapa no permite la inclusión de todas las separaciones secundarias, se delinea un patrón representativo de las mismas. El accidente se rotula debidamente.

16. Lago o laguna

COD	nam	na2	hyp	scc	txt	PAG
BH080	*	*	*			100

A) Cuerpo de agua dulce o salada rodeada por tierra.

B) Los lagos o lagunas se simbolizan como polígono.

17. Manantial

COD	nam	scc	swt	txt	PAG
BH170	*	*	*		101

A) Flujo natural de agua que brota en la superficie de la tierra.

B) Su representación en la cartografía es puntual.

18. Presa

COD	nam	mcc	tuc	txt	PAG
BI020	*	*	*		103

A) Estructura generalmente de cemento armado, construida a través de un río, arroyo o canal para contener o controlar el caudal.

B) Dependiendo de su magnitud se lo representará por medio de una línea o polígono.

19. Punto desvanecido

COD	wcc	txt	PAG
BH145	*		102

A) Lugar en el cual la corriente de agua desaparece o se desvanece en el terreno.

B) Su representación es puntual

20. Rápidos

COD	nam	txt	PAG
BH120	*		103

A) Partes de un río, donde la corriente fluye con gran rapidez, debido a alteraciones en la superficie provocadas por obstrucciones tales como rocas y peñascos.

B) Dependiendo de su magnitud será representado por un polígono.

21. Río

COD	nam	na2	acc	hyp	txt	PAG
BH140	*	*	*	2		104-105-106 107-108

A) Curso de agua que fluye naturalmente.

B) Dependiendo de su magnitud será representado por línea/polígono.

22. Sifón

COD	txt	PAG
AI020		110

A) Tubería utilizada para el transporte de líquidos a un mismo nivel pasando por un nivel inferior, usando la diferencia de presión del líquido para forzar subir a la columna hasta un nivel más alto antes de que caiga a la salida.

B) Su representación es lineal.

23. Vado

COD	txt	PAG
BH070		109

A) Sitio poco profundo en un río o corriente de agua utilizado para cruzar a pie, a caballo o en vehículo.

B) Dependiendo de su magnitud su representación será punto/línea/polígono.

24. Zanja

COD	hyp	txt	PAG
BH100	*		110

A) Excavación larga y estrecha que se hace en la tierra para echar los cimientos, conducir las aguas, defender los sembríos o usos semejantes.

B) Su representación en la cartografía será lineal.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

FISIOGRAFÍA

SUBCATEGORÍA – REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE

1. Generalidades

A) Se requiere que se le proporcione al usuario la mayor información gráfica posible que sea compatible con la escala y el uso que se le dará al mapa. Para lograr este objetivo, el relieve se ha de representar por medio de curvas de nivel, elevaciones acotadas, líneas de forma, achuras, símbolos especiales, patrones de áreas y rotulación descriptiva.

B) La configuración de las formas fisiográficas estará representada por curvas de nivel basadas en un datum vertical establecido, generalmente el nivel medio del mar.

C) Los valores de curvas de nivel y de las elevaciones acotadas se representarán de una manera tal que facilite la lectura e interpretación de las elevaciones expresadas por curvas de nivel.

D) En aquellos casos en que las curvas de nivel por si solas no puedan representar adecuadamente las condiciones del terreno, se usarán símbolos especiales, patrones de área y/o rotulación descriptiva.

E) La unidad de medida será el metro, a menos que se indique lo contrario en las instrucciones suplementarias del proyecto.

2. Control horizontal y vertical

A) Las guías para la ubicación de los valores de ele-

vaciones e identificación de los puntos de control horizontal se encuentran en la "Sección 11101-Nombres" de este capítulo.

B) Generalmente se simbolizan en el mapa todos los puntos de control horizontal usados para controlar la compilación. En las áreas que contengan gran cantidad de control, los puntos se muestran con aproximadamente unos 75 mm a 125 mm de separación, dando preferencia a los puntos de control de un orden de exactitud más alto.

3. Curvas de nivel

COD	hgc	ela	crv	txt	PAG
CA010	1	*	*		111-112 113-114

A) Definiciones. Se muestran la simbología en las páginas 90,91,

1. Una curva de nivel es una línea en el mapa que representa una línea imaginaria en el terreno, en la cual todos los puntos tienen igual elevación con respecto al plano de un datum común específico. Los cuatro tipos principales de curvas de nivel son índices, intermedias, suplementarias y de depresión.

2. Una curva índice es una curva de nivel de espesor acentuado para indicar un múltiplo del intervalo básico de curvas de nivel. Convencionalmente, la curva índice es un múltiplo de 50 ó 100, y es cada quinta curva de nivel. Las curvas de nivel 0, 50, 100, 150, 200, etc., sirven como índices cuando el intervalo sea 10. Las curvas de nivel 0, 100, 200, 300, etc., sirven como índices cuando el intervalo sea de 20 y las curvas de nivel de 0, 200, 400, 600, etc, sirven como índices cuando el intervalo es 40. El valor de hqc es 1.

3. Curvas de nivel intermedias son líneas a los intervalos indicados que se muestran entre las curvas índices. El valor de hgc es 2.

4. Curvas de nivel suplementarias son curvas de nivel segmentadas que se muestran a la mitad o a la cuarta parte del intervalo básico de curvas de nivel. Se usan para aumentar la presentación del relieve donde accidentes topográficos importantes no son mostrados por el intervalo de curvas de nivel prescrita. El valor de hqc es 3.



5. Curvas de nivel de depresión son curvas de nivel con pequeños trazos dentados que delimitan las áreas de menor elevación que la del terreno circundante. En las curvas de depresiones los trazos dentados siempre se extienden hacia la parte inferior del accidente. El valor de hqc es 5.

6. Un repliegue de la curva de nivel es aquella parte de la curva que sirve para realzar las hendeduras de accidentes como cursos de agua, barrancas, hondonadas, etc. Los repliegues están siempre dirigidos en posición ascendente y por lo general se dibujan alineados entre sí.

B) Intervalos de curvas de nivel. Los valores de curvas de nivel de elevación o de profundidad, son valores específicos asignados a la curva de nivel, se le asigna a la variable crv (pag 90 de la simbolización).

1. La selección del intervalo de curvas de nivel se hará basado en el estudio de bloques de hojas contiguas, en lugar de hojas individuales. Como es conveniente que el intervalo sea lo más uniforme posible en toda la serie, debe analizarse el área a cartografiar, para establecer cuál intervalo representará mejor toda la configuración del terreno. Antes que cambiar el intervalo de curva de nivel para acomodar las formaciones aisladas sobre hojas individuales, deben representarse usando curvas de nivel suplementarias aquellos accidentes que de otro modo no se podrían mostrar dentro del intervalo indicado.

2. En los casos en que resulte imposible unir con un intervalo común dos bloques o grupos de hojas, los límites de cada intervalo deberán coincidir con el punto de unión de las hojas, para que ningún mapa contenga más de un intervalo básico de curva de nivel.

3. La siguiente es una guía para la selección de intervalo de curvas de nivel a la escala de 1:50.000. Está basada en un declive uniforme y es en gran parte empírica.

TIPO DE RELIEVE	% DE DECLIVE	INTERVALO DE CURVAS
Bajo	0-5	10 m con 5m suplementarias
Bajo - medio	5 - 20	10 m
Medio	20 - 45	20 m
Alto	Mayor que 45	40 m

C) Curvas de nivel índices. Las curvas de nivel índice se dibujan continuas a través de la hoja aún don-

de puedan fusionarse. Los valores de las curvas de nivel siempre se muestran para las curvas de nivel índice.

D) Curvas de nivel intermedias. Las curvas de nivel intermedias se muestran a un intervalo prescrito entre las curvas de nivel índice. Se trazan con línea continua, excepto en zonas muy abruptas de declive uniforme, en las que el espaciado entre curvas de nivel índice. Se trazan con línea continua, excepto en zonas muy abruptas de declive uniforme en la que el espaciado entre curvas de nivel índice no permite que se muestren todas las curvas de nivel intermedias. Los valores de las curvas de nivel no se muestran para las curvas de nivel intermedias excepto en regiones extremadamente planas.

E) Curvas de nivel suplementarias

1. Las curvas de nivel suplementarias se usan solamente donde sea necesario representar importantes accidentes de relieve que no se mostrarían con el intervalo de curva de nivel normal. Por ejemplo, las curvas de nivel suplementarias se deben usar para indicar cumbres pronunciadas o cimas aisladas cuando con su omisión se mostraría la cima del accidente mucho más plana de lo que actualmente es.

2. No es necesario que las curvas de nivel suplementarias sean continuas. Es posible mostrarlas en secciones de cualquier largo, siempre que su presencia ayude a la legibilidad de la topografía. Sin embargo, cuando las curvas de nivel suplementarias se muestran en secciones, deben comenzar y terminar en puntos de interpolación entre las curvas de nivel normales.

3. Las curvas de nivel suplementarias se deben mostrar a la mitad o cuarta parte del intervalo de curva de nivel prescrito.

4. Las curvas de nivel suplementarias a la mitad de intervalo de curva de nivel se usan cuando el intervalo prescrito:

a) No representa adecuadamente la forma del relieve y del declive de las áreas planas.

b) No indica formaciones aisladas de relieve.

c) No indica suficientes elevaciones como para ayudar a identificar las superficies onduladas.

5. En los casos poco comunes, donde las condicio-

nes anteriores no se puedan cumplir satisfactoriamente con las curvas de nivel suplementarias a la mitad del intervalo, se introducirán curvas al cuarto de intervalo.

6. Los valores de curvas de nivel podrán mostrarse en las curvas de nivel suplementarias a la mitad del intervalo para ayudar en la interpretación del relieve de áreas planas. Los valores de curvas de nivel siempre se muestran en las curvas suplementarias a un cuarto de intervalo.

F) Curvas de nivel de depresiones.

1. Las curvas de nivel de depresiones se usan para representar áreas cerradas de menor elevación que el terreno circundante. Son usadas más comúnmente para representar regiones que contienen vastos depósitos de piedra caliza.

2. La profundidad de una depresión puede ser mayor o menor que el intervalo de curva de nivel. En casos normales, solamente se muestran las depresiones que son iguales o mayores que el intervalo de curva de nivel.

3. Las depresiones se indican mediante curvas de nivel aumentadas por trazos dentados que apuntan hacia la parte inferior del accidente.

El espaciamiento entre trazos aumenta en cada curva de nivel sucesiva, partiendo desde el centro de la depresión.

4. Cuando el declive de una depresión es tal que las curvas de nivel tienden a juntarse, se podrá disminuir el largo de los trazos dentados. Si eso no es suficiente para evitar que los trazos toquen las curvas de nivel que se encuentran debajo, se omiten las curvas de nivel intermedias, según sea necesario para lograr claridad.

5. En áreas de topografía intrincada o en depresiones profundas, se agregan elevaciones acotadas en la parte inferior de las mismas, especialmente cuando se hayan omitido algunas de las curvas de nivel de depresión que forman el accidente.

6. Cuando sea posible se agregan los valores de curvas de nivel índice en una depresión y aquellas curvas circundantes a una depresión.

7. Los montículos que están dentro de las depresiones se muestran con trazos dentados colocados en la curva de nivel más baja que define el accidente. (Véase la figura 05013-F1).

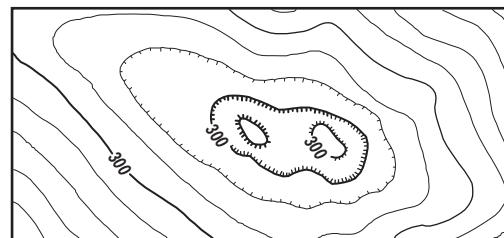


figura 05013-F1.
Tratamiento de montículos ubicados dentro de depresiones

8. En áreas que contengan numerosas depresiones demasiado pequeñas para trazarlas a escala, se deberá mostrar un patrón representativo de depresiones lo suficientemente exagerado como para permitir una simbolización correcta.

9. Las depresiones menores que el intervalo de curvas de nivel se muestran solamente cuando tienen importancia como puntos de referencia o cuando sean tan numerosas que ellas presenten un obstáculo al libre paso a campo abierto. El requisito que exija la representación de depresiones poco profundas se incluirá en las instrucciones suplementarias del proyecto.

4. Líneas de forma

El valor que toma la variable **hqc** es de 4.

A) Las líneas de forma son un sistema de líneas de trazos utilizadas en mapas para representar la configuración general del terreno.

Son usadas para mostrar el relieve solamente cuando los materiales de referencia no son adecuados para permitir su representación mediante las técnicas normales de trazado de curvas de nivel.

B) Ya que las líneas de forma no representan un intervalo común, y no se refieren parcial o totalmente al datum vertical establecido, nunca se deben trazar corno continuación de las curvas de nivel.

C) Se debe mostrar una separación bien definida entre las curvas de nivel y las líneas de forma, mediante un espacio simétrico de 1,30mm de ancho.

D) No se debe intentar darle valores de elevación a las líneas de forma; sin embargo, las elevaciones acotadas se deberán mostrar dentro de áreas representadas por líneas de forma, siempre que se conozca esa información.

5. Datos de relieve incompletos

Cuando los materiales de referencia no sean suficientes para mostrar una representación completa del relieve, ya sea mediante curvas de nivel o líneas de forma, se colocará una nota en el centro del espacio vacío: Datos de relieve incompletos.

Las áreas grandes llevarán una nota adicional: Límites fiables de la información de relieve que se repetirá las veces necesarias a lo largo del perímetro del área con curvas de nivel.

6. Principios de compilación

A) Expresión topográfica

1. Las curvas de nivel deben expresar la clase de terreno que se está cartografiando; por ejemplo, si la superficie es plana, ondulada, montañosa, lisa, irregular o erosionada.

Las curvas de nivel se deben trazar y espaciar de manera tal que realcen las formas más importantes del terreno, omitiéndose los detalles pequeños, relativamente insignificantes, y conservando la continuidad de los accidentes importantes que caigan dentro de los intervalos especificados.

2. Durante la compilación fotogramétrica las curvas de nivel se deben generalizar un poco, ya que su representación exacta producirá patrones irregulares y desiguales que entorpecerían su lectura.

En esos casos las curvas de nivel son suavizados simétricamente, pero no hasta el grado en que su desplazamiento exceda el requisito de exactitud geométrica del mapa, o represente mal las características físicas del terreno.

3. La red de drenaje sirve como el esqueleto natural para la construcción de curvas de nivel. Por lo tanto, el compilador, deberá trazar el drenaje antes de dibujar las curvas de nivel de cualquier área en particular. En algunos casos sería útil considerar pequeños tributarios que son demasiado pequeños para representarlos en el mapa final.

Ello permite un mayor refinamiento y realce de las curvas de nivel, haciendo que los repliegues presenten la configuración del terreno en forma más real.

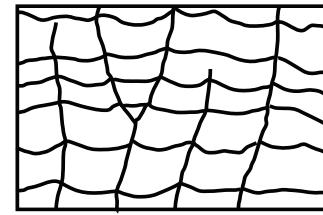
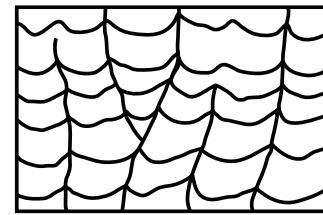
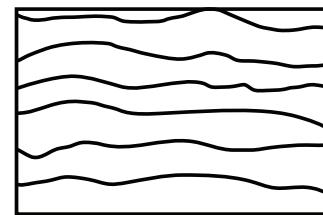


Figura 05016-A2.
Desarrollo de la configuración usando pequeños drenajes

B) Áreas empinadas de declive uniforme.

En áreas empinadas de declive uniforme las curvas de nivel índices siempre se deben representar con trazos continuos. Cuando el espacio que haya entre curvas de nivel índices no permita que se muestren todas las curvas de nivel intermedias mínimo de 0,20 mm de tolerancia], éstas se omitirán de acuerdo con el orden de retención indicado en la figura 05016-B3. Tratamiento de las curvas de nivel en áreas empinadas de declive uniforme.

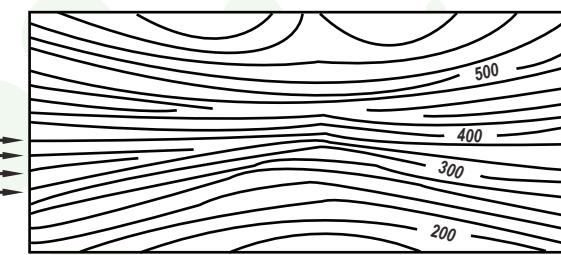
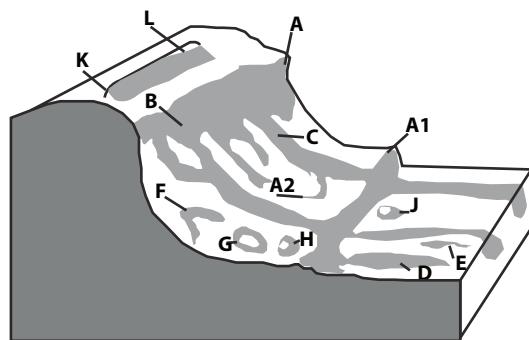
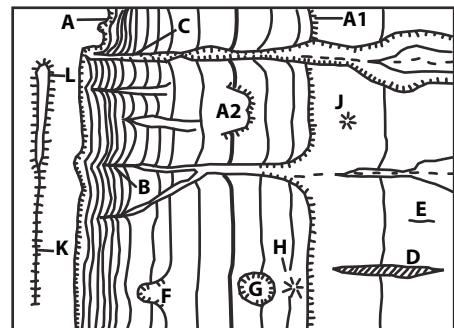


Figura 05016-B3.

C) Cambios abruptos de declive.

Los accidentes del terreno formados por cambios abruptos del declive, son importantes debido a su valor como puntos de referencia y su impacto en el movimiento a campo abierto. Se les da tratamiento especial para poder reconocerlos inmediatamente. La figura 05016-C4 ejemplifica tipos de formas fisiográficas y los símbolos cartográficos apropiados.



- | | |
|------------------|--------------------------------|
| A, A1, A2 | Escarpas y despeñaderos |
| B | Hendeduras angostas |
| C | Corriente encajonada |
| D | Grieta |
| E | Fisura |
| F | Escarpa encajonada |
| G | Depresión |
| H | Pináculo cónico |
| I | Pináculo truncado |
| K | Arista |
| L | Arista achataada |

Figura 05016-C4 Representación pictórica e identificación de accidentes del terreno que se muestran en los cambios abruptos del declive.

7. Elevaciones (puntos) acotados.

Se anotan bajo la variable zvh

COD	acc	ela	zvh	txt	PAG
CA030	*	*	*		115-116

A) Un requisito crítico para ayudar a presentar el relieve es mostrar una cantidad adecuada de elevaciones acotadas. Siempre que sea posible, se muestran las elevaciones acotadas de accidentes del terreno seleccionados fáciles de identificar.

B) La ubicación exacta de las elevaciones acotadas se marcará con un punto excepto en aquellos casos en que las elevaciones coincidan con puntos identificables; ejemplo. bifurcaciones e intersecciones de caminos, pasos a nivel de ferrocarriles, confluencias de cursos de agua, e islas demasiado pequeñas para mostrar la posición por un punto. En estos casos el punto de ubicación no se muestra y la elevación se coloca de modo que no exista duda a cuál accidente está identificando.

C) Cuando debido a la falta de elevaciones acotadas la presentación del relieve resulta incompleta, se agregan elevaciones acotadas interpoladas para representar las características del terreno.

La interpolación se logra agregando la mitad del intervalo básico de curva de nivel al valor de la curva de nivel que encierra el punto que requiere la elevación.

D) Se deberá recalcar la elevación más alta de cada mapa. Cuando no haya ninguna elevación acotada para el accidente más alto, se deberá interpolar el valor.

E) Se deberán mostrar los valores de elevaciones acotadas de accidentes naturales prominentes del terreno, tales como cumbres, lomas, cúspides aisladas, cimas de montañas, collados, sillas, y otros puntos elevados que se destaque en el área.

F) Cuando haya información disponible y su presencia realzara suficientemente la presentación del relieve, también se mostrarán los valores de elevaciones para:

1. Bifurcación de caminos
2. Pasos a nivel de ferrocarriles.
3. Puntos altos de las pendientes de carreteras y ferrocarriles.
4. Áreas planas de gran extensión.
5. Bordes y fondos de depresiones de importancia.
6. Superficies de lagos y estanques.
7. Confluencias de cursos de agua.

G) Las elevaciones acotadas no se deben mostrar indistintamente en las laderas, ni en aquellas áreas donde no se puedan identificar fácilmente con algún accidente topográfico o cultural.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

FISIOGRAFÍA

SUBCATEGORÍA – GEOMORFOLOGÍA

1. Generalidades

A) Los párrafos siguientes presentan una guía e indican cómo se deben tratar los accidentes de relieve más frecuentes. En las instrucciones suplementarias del proyecto se indicará el tratamiento dado a las condiciones poco comunes del terreno.



2. Acantilado o escarpes

COD	nam	txt	PAG
DB010	*		165

A) Los escarpes se caracterizan por declives abruptos de terreno que separan las formaciones del relieve situadas a niveles diferentes. Las escarpes con alturas mayores que el intervalo de curva de nivel se simbolizarán mediante una línea continua con trazos dentados perpendiculares sobre el lado descendente. Las escarpes con alturas menores que el intervalo de curvas de nivel se simbolizarán mediante una línea segmentada con trazos dentados perpendiculares sobre el lado descendente de las curvas de nivel.

B) Despeñaderos. Un despeñadero se define como un frente muy empinado, perpendicular o sobresaliente de rocas o tierra, de gran altura. Los despeñaderos que sean iguales o mayores que el intervalo de la curva de nivel, se mostrarán mediante curvas de nivel con el agregado de pequeños trazos sobre el lado descendente. Se omitirán los despeñaderos cuya altura sea menor que el intervalo de curva de nivel, a menos que se consideren como un gran obstáculo para el movimiento a campo abierto, debido a su extensión o ubicación. Cuando el declive de un despeñadero sea tal que las curvas de nivel están muy cercanas entre sí, se pueden omitir las curvas de nivel cuando sea necesario para lograr mayor claridad. La figura 05022-B1 es un ejemplo de estos principios.

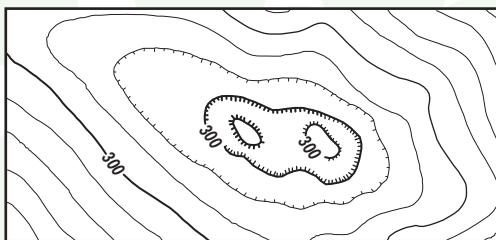


Figura 05022-B1.

Despeñaderos iguales o mayores que el intervalo de la curva de nivel.

C) Pináculos, picos puntiagudos, formaciones rocosas columnares y colinas aisladas. Los pináculos, picos puntiagudos, formaciones rocosas columnares y colinas aisladas con lados casi perpendiculares, plantean problemas de representación bastante complejos y es importante delinealos bien. Ellos

producen formaciones simétricas, angulares y escarpadas. Los accidentes escarpados como tales son a veces imposibles de representar solamente con curvas de nivel debido a que las líneas se fusionan. Por lo tanto, el compilador debe usar símbolos de escarpas y despeñaderos, donde sea necesario, para representar adecuadamente las condiciones reales del terreno. Los pináculos y picos puntiagudos pequeños que tengan menos de 3,80 mm de diámetro a escala de mapa, y que no permiten una buena representación por medio de curvas de nivel, se deben mostrar con un símbolo particular. Las elevaciones acotadas para esas cimas se deben mostrar siempre que la información esté disponible y cuando lo permita la densidad del mapa.

3. Duna

A) Dunas

COD	txt	PAG
DB170		118

1. Las dunas son cerros o colinas de arena que se han formado por los vientos dominantes o los cambios del viento. Las dunas serán mostradas mediante patrones especiales destinados a imitar la configuración de los siguientes tipos de dunas.

- a)** Dunas en forma de estrella
- b)** Dunas laterales (o longitudinales)
- c)** Dunas en forma de media luna
- d)** Dunas onduladas
- e)** Montículos de arena
- f)** Dunas Transversales

2. Cuando no se conozca el tipo de dunas, o no se pueda mostrar su combinación por medio de patrones ya existentes, se usa el símbolo de patrón de arena y se coloca el rótulo "Dunas" a intervalos suficientes para definir la extensión total del accidente.

3. Se deberán mostrar las áreas con dunas donde quiera que cubran un área mayor de 6,35 mm cuadrados a la escala de mapa.

4. Las curvas de nivel se interrumpirán al llegar al límite del patrón del área.

4. Entrada de cueva

COD	nam	txt	PAG
DB029	*		118

A) Ingreso a una serie interconectada de cámaras subterráneas.

B) Cuevas y cavernas. Las cuevas y cavernas son cámaras naturales subterráneas que se abren hacia la superficie terrestre. Se muestran los nombres cuando estos se conocen. La forma en V del símbolo marcará la ubicación de la entrada y la barra del símbolo deberá extenderse en la misma dirección general de la cueva.

5. Estado rocoso

COD	txt	PAG
DB160		119

A) Karst

1. Karst es una región de piedra caliza de diversas etapas físicas en el cual la topografía se puede caracterizar por cursos de agua que desaparecen, cuencas, sumideros, montículos, escarpas y fracturas. Puede ser baja y ondulante, y entremezclada con colinas abruptas, proyecciones rocosas irregulares, cavernas y cursos de aguas subterráneos. Existen pocos cursos de agua superficiales pequeños; el drenaje de la superficie consta principalmente de manantiales y algunos cursos de agua grandes.

2. Pequeñas áreas de karst, de un mínimo de 12,70 mm cuadrados pero no mayores de 25,40 mm cuadrados a escala del mapa, y que presenten obstáculos para el movimiento a campo abierto se mostrarán con el patrón de áreas de superficie deformada (AP-103) y rotulado: Karst.

3. Las áreas de karst que cubran más de 25,40 mm cuadrados cuando se trazan a escala, no necesitan simbolización especial; la naturaleza del terreno será evidente, por la representación normal de las curvas de nivel y por el tratamiento de la simbolización. La rotulación descriptiva Karst se debe repetir en toda el área, tantas veces como sea necesario, para definir la extensión general del accidente.

B) Áreas misceláneas de superficie deformada.

Mientras un cierto intervalo de curvas de nivel puede representar adecuadamente la fisiografía general, hay casos donde solamente las curvas de nivel no pueden representar correctamente las pequeñas irregularidades del terreno. En esta categoría se incluyen las "burbujas" de gas o de petróleo; afloramiento de rocas; lava; loes; y terrenos cubiertos de rocas o cantos rodados. Este tipo de accidente se debe tratar de la misma forma que el karst, y se debe identificar con rotulación descriptiva, donde quiera que ocurra.

6. Grieta

COD	txt	PAG
DB061		119

A) Accidentes en forma de hendeduras. Los accidentes en forma de hendeduras tales como barrancos, desfiladeros, cañones, etc., se forman por la erosión gradual del terreno, causada por los glaciares, el viento, la lluvia y los cursos de agua. Tienen laderas pronunciadas y varían en ancho, largo y profundidad.

1. Las hendeduras angostas, de menos de 0,5 mm a la escala del mapa se representarán por repliegues de las curvas de nivel.

2. Los accidentes en forma de hendedura, de 0,5 mm a 1,00 m de ancho se trazarán exactamente a escala, delineando sus límites con una línea sólida. Siempre que el ancho de un accidente en forma de hendedura excede de 1,00 mm a la escala del mapa, se añadirán trazos dentados perpendiculares en el lado descendente de las líneas delimitadoras del accidente.

7. Límite de nieve

COD	txt	PAG
BJ099	*	120

A) Campos con nieves permanentes, campos con hielos, glaciares accidentes afines.



1. Campos con nieves y con hielos permanentes

a) Los campos con nieves y con hielos permanentes se encuentran en zonas donde el aire cálido y la evaporación no alcanzan a derretir los hielos invernales dando por resultado la acumulación de hielo y el cubrimiento de nieve.

b) Las áreas con campos de nieves y de hielos permanentes se deberán mostrar en azul con curvas de nivel o líneas de forma, en ese orden de preferencia, y con una línea segmentada en azul indicando el límite de los campos.

Los principios de representación del relieve, mencionados anteriormente, se deberán seguir para mostrar estas áreas.

c) Cuando el relieve de los campos con nieve y con hielo, no se pueda representar con curvas de nivel o con líneas de forma, los accidentes se mostrarán mediante un símbolo con una línea segmentada en azul indicando el límite de los campos.

2. Nunataks y Picos de hielo

a) El nunatak es un pico rocoso desnudo que emerge de un área circundante cubierta de hielos o nieves perennes. Un pico de hielo es un accidente situado de la misma forma, pero perpetuamente cubierto de nieve o hielo.

b) Los nunataks se simbolizan con curvas de nivel, impresas en sepia, cuando se puedan trazar a escala. Si no se pueden mostrar con curvas de nivel, se representarán con el símbolo de pináculo pequeño.

c) Los picos de hielo se indican de la misma manera que los nunataks excepto que los símbolos se muestran en azul.

3. Laderas de hielo.

a) Una ladera de hielo es un frente escarpado de un glaciar o plataforma de hielo.

b) El símbolo de ladera de hielo se mostrará en azul.

4. Plataforma de hielo.

a) Una plataforma de hielo es una capa de hielo flotante de gran espesor, unida a la costa, que sobresale desde 3m hasta 60m sobre el nivel del mar. Generalmente tiene una gran extensión horizontal con una superficie plana o ligeramente ondulada.

La plataforma de hielo es alimentada por la acumulación anual de nieve y con frecuencia por la extensión que da hacia el mar de glaciares terrestres. Ciertas áreas se pueden encontrar en tierra. El borde del accidente en el lado que da hacia el mar se llama frente del tempano.

b) Los límites de aguas abiertas de la plataforma de hielo se mostrarán con líneas de trazos de color azul y se rotularán: Límites de la plataforma de hielo. Si el accidente tiene nombre, este se colocará en el rótulo. También se agregarán en paréntesis la fecha en que se observaron los límites de la plataforma, cuando se conozca.

c) Cuando una barrera de hielo forma el extremo que da hacia el mar de la plataforma de hielo, se deberá representar con el símbolo azul de barrera de hielo, omitiéndose el contorno de trazos.

d) La plataforma de hielo no llevará el tinte de aguas abiertas.

5. Morrenas

a) La morrena es una acumulación de escombros de tierra y piedras acarreadas y finalmente depositadas por un glaciar. Para mostrar el área cubierta por morrenas debe tener una extensión que excede 6,35 mm por 6,35 mm a la escala del mapa.

b) El área cubierta por morrenas se indicará con puntos dispersos de color sepia cubriendo el área general del accidente.

c) Escarpas de hielo, fisuras, grietas y depresiones en campos con nieves y con hielos permanentes serán simbolizadas de la misma forma que los accidentes terrestres, pero se imprimirán en color azul.

d) Amontonamiento de hielo flotante.

e) Los amontonamientos de hielo flotante comprenden cualquier zona de hielo originada por el congelamiento de agua de mar. Generalmente se forman al apilarse los hielos flotantes y fragmentos masivos de hielo.

f) Las áreas que contengan amontonamiento de hielo flotante se deberán mostrar en azul, con un patrón distintivo superpuesto encerrado en un contorno que indicará la extensión del accidente.

También se incluirá, si se conoce el mes y el año de la fuente de información de la cual se compilaron los límites de los accidentes.

8. Terraplén

COD	nam	fuc	tuc	cet	txt	PAG
DB090	*	*	*			67

A) Cortes y rellenos. Las especificaciones y el tratamiento de los cortes y rellenos se indican en la Sección 02029 del capítulo 02.

B) errazas

1. Una terraza es un reborde horizontal o ligeramente inclinado construido en la ladera de una colina para conservar humedad o disminuir la erosión. Las cimas de las terrazas están niveladas y con frecuencia contienen sembrados de plantas comestibles.

2. Para trazarlas en el mapa, las áreas con terrazas deberán cubrir un área igual o mayor de 12,70 mm cuadrados a la escala del mapa. La extensión del área con terrazas se debe indicar mediante una delineación segmentada. Donde quiera que se muestran las áreas con terrazas, se rotularán debidamente; ejemplo: Terrazas, Terrazas bajas, Terrazas numerosas, etc.

3. Se deberán mostrar las curvas de nivel dentro de las áreas con terrazas.

9. Terreno inundable zona seca

C) Lagos secos, aluviones, cursos de agua secos.

1. Las especificaciones y tratamiento de esos accidentes se indican en la Sección 0411 del capítulo 04.

2. Las curvas de nivel se muestran dentro de los límites de estos accidentes.

D) Áreas de arena y de grava

1. Se deberán mostrar las áreas con arena y grava que trazadas a la escala de mapa son de 6,35 mm cuadrados y mayores.

Se deberán omitir las áreas que son menores que las indicadas.

2. Las áreas de arena y grava se trazarán con curvas de nivel.

3. En la Sección 0401 del capítulo 04 se indica el tratamiento para representar arenas y grava en aguas sujetas a las mareas.

10. Cimas y hondonadas

A) Se debe prestar suma atención en el trazado de las curvas de nivel de cimas, lomas, colinas, y hondonadas que las contengan, ya que por lo general esos accidentes son los más prominentes e importantes. Ellos indican la extensión de las cuencas hidrográficas, con frecuencia definen límites internacionales y civiles y pueden controlar directamente la forma en que se distribuyen y ubican las vías de comunicación.

En los sitios en que el terreno es relativamente plano y bastante extenso, el uso correcto de las curvas de nivel suplementarias, ayudará con frecuencia a la representación de algunos de esos accidentes. La situación más difícil se presenta cuando el relieve ubicado a lo largo de la cima de una colina, cae dentro del rango de uno o dos de los intervalos de curvas de nivel. Una cordillera podrá tener una serie de cimas distintas; pero, cuando el intervalo de curvas de nivel se traza fielmente, dichas curvas, pueden indicar un perfil liso y uniforme.

En esos casos, el uso juicioso de elevaciones acotadas y curvas de nivel suplementarias, y la aplicación de una suficiente exageración topográfica pueden ser necesarias para realzar las características más importantes de las formas fisiográficas.

B) Las curvas de nivel que representen cimas de montañas, se mostrarán en su posición verdadera y no se deben desplazar, aun cuando el espacio no permita trazarlas como líneas continuas e independientes. Los precipicios del terreno a lo largo de cordilleras de laderas empinadas se debe indicar con el símbolo de escarpa. Las curvas de nivel que definen las cumbres de dichas cimas empinadas se deberán fusionar en los puntos donde se unen con las escarpas. (Véase la figura 050210-B2).

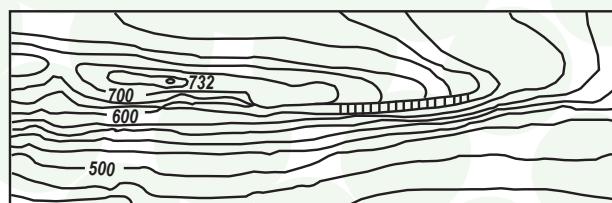


Figura 050210-B1 Cima empinada



E) Accidentes en forma de hendeduras. Los accidentes en forma de hendeduras tales como barrancos, desfiladeros, cañones, etc., se forman por la erosión gradual del terreno, causada por los glaciares, el viento, la lluvia y los cursos de agua. Tienen laderas pronunciadas y varían en ancho, largo y profundidad.

1. Las hendeduras angostas, de menos de 0,5 mm a la escala del mapa se representarán por repliegues de las curvas de nivel.

2. Los accidentes en forma de hendedura, de 0,5 mm a 1,00 m de ancho se trazarán exactamente a escala, delineando sus límites con una línea sólida. Siempre que el ancho de un accidente en forma de hendedura exceda de 1,00 mm a la escala del mapa, se añadirán trazos dentados perpendiculares en el lado descendente de las líneas delimitadoras del accidente.

3. Las curvas de nivel se interrumpen por los accidentes en forma de hendedura representados por líneas delimitadoras.

F) Fisuras. Una fisura es una hendedura angosta en el terreno, nieve, o hielo y cuyo trazado es menor de 1,00 mm de ancho a la escala del mapa. Estos accidentes se mostrarán por medio de una línea sólida, afinándose hacia cada extremo. Se agregarán rótulos descriptivos cuando el accidente no aparezca en la clave de símbolos del mapa.

G) Grietas. Una grieta es una hendedura profunda o fisura en el terreno, nieve o hielo, con una abertura relativamente ancha, cuyo trazado es 1,00 mm o más de ancho a la escala del mapa. Estos accidentes serán representados por una línea sólida delimitadora con el agregado de un lineado de línea fina. Se agregarán rótulos descriptivos cuando el accidente no aparezca en la clave de símbolos del mapa.

H) Fallas. Las fallas son fracturas de la corteza terrestre, acompañadas de un desplazamiento de los estratos rocosos de un lado de la fractura, con respecto al otro lado de la misma. Generalmente el desplazamiento ocurre en una dirección paralela a la fractura. Las fallas aparecen en diversas formas y configuraciones alargadas, pareciéndose con frecuencia a las grietas y escarpas. Para representar con exactitud las formaciones de las fallas se deben aplicar los símbolos de curvas de nivel, escarpas y grietas. Se deben mostrar los nombres de las fallas cuando la información se conozca.

I) Escarpas de líneas de fallas. Las escarpas de líneas de fallas se muestran con una línea sólida, con trazos cortos en el lado descendente tal como se muestra en la figura 500-7. Las curvas de nivel desplazadas por el movimiento de los estratos de la tierra a lo largo de la falla se deben representar con su verdadera alineación a cada lado, y se interrumpen en la línea de falla.

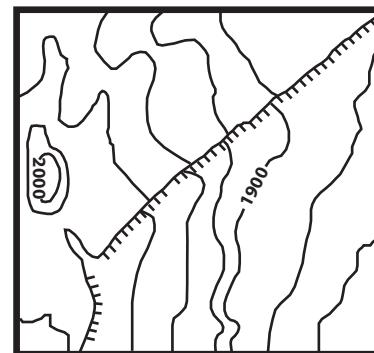


Figura 500-7. Escarpas de líneas de fallas

J) Lagos de asfalto.

1. Los lagos de asfalto son grandes depósitos naturales de asfalto. Pueden encontrarse en regiones pantanosas o cubiertas de agua.

Por lo general su origen se atribuye a la exudación del material desde el terreno semejante a los lagos alimentados por manantiales.

2. Los lagos de asfalto se representarán con una línea segmentada que marque sus límites, y se rotularán de la manera apropiada.

K) Diques y acequias. Las especificaciones y tratamiento de esos accidentes se indican en la Sección 040124 del capítulo 04.

CAPÍTULO 2 – COMPILACIÓN

FISIOGRAFÍA

SUCATEGORÍA – GEOLOGÍA

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

FISIOGRAFÍA

SUBCATEGORÍA – EDAFOLOGÍA

1. Generalidades

A) Se refiere a conceptos relacionados con el suelo, lo referente a la capa superior de la superficie terrestre.

2. Característica del suelo

A) Región de la tierra que es homogénea con respecto a una característica del suelo.

B) La representación por su magnitud es de tipo polígono.

CAPITULO 2 – COMPILACIÓN

FISIOGRAFÍA

SUBCATEGORÍA – RECURSOS NATURALES

1. Generalidades

A) Se refiere a conceptos que describen la cobertura de la superficie de la tierra en una perspectiva global.

2. Salitral

COD	txt	PAG	SMC
DB061	*	167	*

A) Yacimiento natural cuyo lecho está cubierto con sal incrustada.

B) Si el área es lo suficientemente grande se representará por un polígono.

3. Salina

COD	smc	txt	PAG
BH150	*	*	168

A) Mina de sal.

B) Si el área es lo suficientemente grande se representará por un polígono.

CAPITULO 2 – COMPILACIÓN

FISIOGRAFÍA

SUBCATEGORÍA – VULCANOLOGÍA

1. Generalidades.

A) Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a los volcanes, terremotos y/u otros acontecimientos sísmicos sobre y bajo de la superficie.

2. Cráter

COD	nam	crt	txt	PAG
DB185	*	*		125

A) Cono de escorias y cráteres. Los conos de escorias están formados por la acumulación de cenizas sueltas alrededor de una abertura volcánica. Los cráteres son depresiones en forma de cavidades alrededor del orificio del volcán y se asemeja con frecuencia a conos invertidos, excepto que sus bordes son menos simétricos.

Cuando los conos de escorias y los cráteres son tan pequeños que no se pueden representar por el intervalo de las curvas de nivel y la simbolización afín, se usarán los símbolos normales de cono de escorias y de cráter pequeño.

B) Fumarolas, geiseres y fuentes termales. Estos accidentes abundan en regiones volcánicas y tienen la forma de fisuras o cavidades de las que se escapan vapores y otros gases.

Se simbolizan exactamente igual y se rotulan de acuerdo con sus características predominantes. En regiones donde haya gran cantidad de fumarolas, geiseres y fuentes termales, se simbolizan los más importantes y el área se rotula en la forma apropiada.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

FISIOGRAFÍA

SUBCATEGORÍA – GLACIARES

1. Generalidades.

A) Se refiere a conceptos relacionados a los glaciares y fenómenos glaciales.

2. Glaciares

COD	txt	PAG
EB020		174

A) Los campos con hielos, después de alcanzar un espesor crítico en zonas abruptas inclinadas, comienzan a deslizarse lentamente hacia abajo. La masa movediza es llamada glaciar.

B) Los límites de los glaciares se mostrarán mediante una delineación azul segmentada. La configuración del glaciar se expresará con líneas de forma azules. La dirección en que fluye el glaciar se indica con una curvatura simétrica de las líneas de forma.

El espaciamiento entre las líneas de forma deberá disminuir gradualmente en la ladera de avance a lo largo del borde delantero del accidente.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

FISIOGRAFÍA

SUBCATEGORÍA – GRAVIMETRÍA

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

COBERTURA DE LA TIERRA

TIERRAS AGROPECUARIAS

1. Generalidades

A) Clasifica conceptos relacionados al uso de la tierra para agricultura.

2. Cultivo

COD	esp	veg	txt	PAG
EA010	*	*		127

A) Tierras cultivadas son terrenos de labranza para la siembra de cosechas. También se incluye en esta categoría la tierra dejada en barbecho (descanso) por temporadas.

B) Normalmente, no se muestra la tierra cultivada. Cuando se requiera, el criterio para representar el terreno cultivado se indica en las instrucciones suplementarias del proyecto.

3. Huertos, Plantaciones y Viveros

COD	txt	PAG
EA030		127

A) Huertos, plantaciones y viveros son áreas cubiertas por siembras sistemáticas de vegetación perenne, que producen frutas, nueces, especias, u otros productos comerciales exceptuando la madera.

1. Palmas, palmito, bambú, café, caucho, etc. Regularmente sembrados se muestran en esta categoría y se identifican. También se incluyen en esta categoría los viveros de árboles sistemáticamente plantados.

2. No se rotulan huertas de frutas comunes y nueces.

B) Cuando el área cubierta por el huerto o plantación tiene menos del equivalente de 12,5mm por 12,5mm, se indica el elemento con el debido símbolo pero no se rotula.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

COBERTURA DE LA TIERRA

SUBCATEGORÍAS – TIERRAS ARBUSTIVAS Y HERBÁCEAS

1. Generalidades

A) El término vegetación según se usa en estas especificaciones, se refiere a los distintos tipos de plantas nativas del área del proyecto.

En áreas que carecen de puntos de referencia importantes la vegetación asume importancia como un punto de referencia terrestre.

La vegetación, por lo general, limita la visibilidad y, dependiendo del tipo y naturaleza del crecimiento, presenta obstáculos a la libertad de movimiento.

También puede servir como un medio de orientación física, tanto en tierra como desde el aire.

B) La cantidad y tipo de vegetación que debe mostrarse están directamente relacionados con la permanencia de la vegetación y la escala del mapa.

Por lo general, se hace una distinción entre la vegetación natural y la plantación planificada.

2. Cobertura vegetal.

A) Es toda vegetación natural correspondiente a un área o territorio, que incluye principalmente: bosques, matorrales, sabanas, vegetación de agua dulce, terrenos con escasa vegetación y áreas agropecuarias en uso.

3. Matorral

COD	txt	PAG
EB020		128

A) El matorral es una vegetación achaparrada, baja, tal como cactus, artemisias, árboles enanos (menores de 3 m, arbustos achaparrados, malezas, y otras matas bajas que pueden presentar obstáculos al libre paso o pueden servir como marcas terrestres en áreas desprovistas de accidentes reconocidos.

4. Pastizal (Hierba tropical)

COD	txt	PAG
EC040		128

A) Hierba tropical es una vegetación densa y alta que existe en climas tropicales o semitropicales,

B) No se muestra el herbaje bajo.

CAPÍTULO 2 - COMPILACIÓN

COBERTURA DE LA TIERRA

SUCATEGORÍA – TIERRAS FORESTALES

1. Generalidades.

A) Clasifica conceptos relacionados a los árboles o áreas cubiertas de especies madereras.

2. Árboles dispersos.

COD	txt	PAG
EC005		129

A) El término árboles dispersos implica una vegetación perenne de suficiente densidad (aproximadamente de 25 a 50 por ciento de densidad de copa) y de 3 m. o más de altura y puede presentar obstáculos al libre paso.

B) En esta categoría se incluyen varios tipos de árboles, huertos, o plantaciones sembrados en forma irregular o de crecimiento silvestre, áreas repobladas de árboles, mezquitas, y árboles achaparrados que concuerdan con la definición y altura de árboles dispersos.

C) Se muestran las áreas de árboles dispersos si son de aproximadamente 5,0 mm por 5,0 mm o su equivalente en área, y si la dimensión más estrecha no es menor de 2,5 mm.

D) Se excluirán de esta categoría las áreas boscosas, árboles aislados, hierba tropical; manglares; huertos, plantaciones y viveros de árboles plantados sistemáticamente; arbustos altos: cactus; matas bajas y densas tales como mezquitas, artemisias, y árboles enanos (sauce, chilca, etc.) que tengan menos de 3 m de altura.

3. Bosque

COD	nam	txt	PAG
DB090	*		129



A) Los bosques son una vegetación perenne de suficiente densidad (aproximadamente 50 por ciento o más de cubrimiento de copa) y de 3m o más de altura.

B) Se incluye dentro de la categoría de bosques, y/o siempre verdes impregnados de humedad, selvas (despejadas y densas), palma, palmito, bambú, huertas o plantaciones de siembra irregular o de crecimiento silvestre, áreas repobladas de árboles, mezquitas y árboles achaparrados (roble o pino enano) que satisfacen la definición de densidad y altura para áreas boscosas.

C) e excluirán de esta categoría: árboles dispersos, árboles aislados, hierba tropical, manglares, nipa, huertos, plantaciones, y viveros de árboles plantados sistemáticamente, arbustos altos, cactus, matas bajas y densas tales como arbustos de mezquitas, artemisias y árboles enanos (sauce, chilca, etc.) que tengan menos de 3m de altura.

D) Las clases de árboles que comprenden las áreas de bosques son identificadas por símbolos sobreimpresos a la tinta de bosques.

1. Las clases de árboles son:

- a) Coníferos
- b) Caducifolios
- c) Una mezcla de coníferos y caducifolios.

2. Cada área separada de bosques contiene el símbolo o símbolos de la clase o clases de árboles que contiene.

Un área separada está definida como una apartada o no contigua con otras áreas boscosas, o una totalmente delineada por un accidente lineal (excluyendo curvas de nivel) tales como cortafuegos, cursos de aguas, senderos, caminos, etc.

a) Cada área boscosa debe tener por lo menos un símbolo de cada una de las clases de árboles que contiene. Si el área es demasiado pequeña que caben solamente uno o dos símbolos, se usará el más apropiado de los tres tamaños que están especificados en el Patrón de Áreas.

b) Se usan las tramas de Patrón de Áreas para áreas de 20 mm o mayores.

3. Dónde el área boscosa está compuesta de una clase de árboles, pero está entremezclada con una

masa de otro tipo que mide 20 mm o más a la escala del mapa, el símbolo apropiado para la masa de otro tipo se muestra entre los símbolos de la clase predominante.

4. Dónde el área boscosa está compuesta de una clase de árboles, pero está entremezclada con una masa de otro tipo que mide menos de 20 mm a la escala del mapa, el símbolo apropiado para la clase predominante se muestra en toda el área.

5. Dónde el área boscosa está compuesta de ambas clases coníferas y caducifolias distribuidas a través de toda el área y ninguna masa de ningún tipo mide más de 20 mm a la escala del mapa, el tratamiento es como sigue:

a) Si una clase de árboles constituye el 75% o más del total, este símbolo se muestra para toda el área.

b) Si ambas clases de árboles están aproximadas o igualmente distribuidos, el símbolo para ambas clases (árboles mixtos) se muestra sobre toda el área.

6. Donde el área boscosa está compuesta de ambas clases de árboles aproximada o igualmente distribuidas excepto por masas de una sola clase, cada una que mide 20 mm o más a la escala del mapa, se muestra el símbolo apropiado entre los símbolos de árboles mixtos.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

COBERTURA DE LA TIERRA

SUBCATEGORÍA – ERIALES

1. Generalidades.

A) Consiste en conceptos que describen regiones sin cultivar y/o labrar.

2. Tierra sin vegetación.

COD	txt	PAG
EB010		174

A) Una zona con cobertura menor al 5 % o sin vegetación.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

COBERTURA DE LA TIERRA

SUBCATEGORÍA – MISCELÁNEOS

1. Generalidades

A) Clasifica los objetos que están asociados a otro tipo de cobertura no definida.

2. Desmonte (Áreas quemadas)

COD	txt

Las áreas de vegetación que estén en regiones quemadas y/o taladas, que responden en densidad y satisfacen los requisitos mínimos de altura de la definición de bosques, se incluyen en la categoría de bosques; de otra manera se tratan como parte de áreas quemadas y/o taladas y se anotan como desmontes.

3. Vegetación Miscelánea

A) Viñedos

1. Los viñedos son áreas cubiertas por la siembra sistemática de matas de tipo de enredaderas perennes, usualmente plantados con hileras estrechas de enredaderas de apoyo.

2. No se hace ninguna distinción entre los tipos de viñedos ni tampoco se rotulan.

B) Manglares

1. Manglares son crecimientos densos de árboles con raíces enredadas expuestas que existen en regiones tropicales y semitropicales. Se presentan en áreas bajas a lo largo de riberas marinas y de bancos en aguas de marea hasta los límites de influencia de las mareas.

El límite hacia el lado del mar del accidente se muestra siempre con línea de trazos.

El límite terrestre (línea de pleamar media) se muestra si es conocido.

2. El accidente se delinea como de vegetación y drenaje.

C) Nipa

1. La nipa es una vegetación densa de palmas sin tallo que se encuentran en aguas de marea o salobres tropicales y semitropicales. Generalmente se observa en áreas más hacia tierra adentro que los manglares y forma comúnmente fajas en canales sujetos al flujo y reflujo de la marea. A veces es cultivada y sistemáticamente sembrada; tales plantíos se simbolizan como nipa y no como huertos. El límite hacia el lado del mar del accidente siempre se indica con línea de trazos. El límite terrestre (línea de pleamar media) se muestra si es conocido. El accidente se delinea como de vegetación y drenaje.

D) Cercas vivas

1. Una cerca viva es una fila de matorrales o árboles que encierran o separan terrenos.

2. Las cercas vivas se muestran cuando constituyen un obstáculo.

4. Accidentes que se representan en el mapa

A) Bosques

- 1. Coníferos
- 2. Caducifolios
- 3. Mezclados

B) Árboles dispersos.

C) Huertos, plantaciones y viveros.

D) Viñedos.

E) Manglares.

F) Nipa.

G) Hierba tropical.

H) Tierras cultivadas

I) Árboles aislados.

J) Desmontes

K) Setos vivos.

5. Principios de compilación

A) En la medida que la escala del mapa lo permita, las áreas de vegetación se muestran en sus formas verdaderas.

B) Los accidentes de vegetación nombrados anteriormente, excepto por los árboles dispersos, se muestran cuando tienen aproximadamente 2,5 mm por 2,5 mm o su área equivalente y siempre que la dimensión más angosta del equivalente no sea menor de 1,25 mm.



C) Pequeñas áreas de vegetación, menores de 2,5 mm por 2,5 mm que están entremezcladas dentro de áreas más grandes de otro tipo de vegetación, se simbolizan igual que las áreas más grandes.

D) Se omiten fajas estrechas de vegetación menores de 1,25 mm de ancho. Se hacen excepciones en áreas que contienen vegetación escasa.

En estos casos, se muestran los grupos o las fajas estrechas que pueden servir como escondites o puntos de orientación.

E) Se muestran hileras de árboles poco espaciados, además de hileras de árboles a lo largo de caminos que sirven como puntos de orientación.

F) No se eliminan las áreas de vegetación por aquellos accidentes representados con línea sencilla. La vegetación se omitirá en cursos de agua de línea doble (aguas abiertas), caminos de doble línea, señales de ruta y puntos de control horizontal.

G) Los cortafuegos menores de 25 m de ancho se muestran con un espacio libre mínimo de 0,5mm de ancho; aquellos mayores se trazan a escala. Cuando los cortafuegos sean tan numerosos que su representación se convierta de valor cuestionable para el usuario, se muestran los cortafuegos principales (o un patrón representativo si los cortafuegos principales no se distinguen) y el área se rotula Numerosos cortafuegos.

Si los cortafuegos se desvían del patrón uniforme y pueden ser definitivamente asociados a la red de comunicación en el área, o si conducen a accidentes de referencia, se lo muestra como un camino de herradura.

Caminos de herradura menores o senderos que se ven entrando al área boscosa se terminan a la entrada de un cortafuego.

H) Normalmente no se muestran los árboles aislados a menos que sirvan como marcas terrestres en áreas específicas, tal como en un desierto.

Cuando se requiera, se prepararán instrucciones suplementarias para el proyecto indicando cuándo deben mostrarse.

I) Ciénagas boscosas (cipreses, pantanos, pantanos de sagú, etc.), con excepción de manglares y nipa, no requieren ningún tratamiento especial.

La vegetación en las ciénagas se muestra con su símbolo prescrito sobreimpreso al accidente de drenaje.

J) Desmontes o grupos de vegetación muy pequeños para mostrarse individualmente, pueden combinarse en un área de desmonte o vegetación si la distancia entre estos desmontes o grupos de vegetación es menos de 2,5 mm. No se muestran desmontes menores del equivalente de 2,5 mm por 2,5 mm.

K) seto vivo, cercado de plantas o arbustos vivos

6. Zonas sin información

COD	txt	PAG
ED030	*	173

A) Área que carece de fuentes de cobertura adecuada o donde no se requiere información.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

BIOTA

SUBCATEGORÍA – FAUNA

1. Generalidades.

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

BIOTA

SUBCATEGORÍA – FLORA

1. Generalidades

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

BIOTA

SUBCATEGORÍA – ECOSISTEMAS

1. Generalidades

A) Se refiere a conceptos relacionados a un sistema natural formado por un conjunto de organismos vivos.

2. Zona de manglar.

COD	txt	PAG
EA030		174

A) Los manglares son espesos crecimientos impenetrables de árboles con raíces enmarañadas expuestas que aparecen en las regiones tropicales y semitropicales. Se presentan en áreas bajas marítimas y a lo largo de los bancos en aguas de mareas hasta los límites de influencia de las mareas. Cuando la línea costera (pleamar media) no es aparente se delinea como la línea costera el lado de aguas libres del accidente. Este elemento se muestra como accidente de vegetación y drenaje.

B) La nipa es una vegetación densa de palmas sin tallo que se encuentran en aguas de marea o salobres tropicales y semitropicales. Generalmente se observa en áreas más hacia tierra adentro que los manglares y forma comúnmente fajas en canales sujetos al flujo y reflujo de la marea. A veces es cultivada y sistemáticamente sembrada; tales plantíos se simbolizan como nipa y no como huertos. La línea costera se delinea como el límite del mar o aguas libres del accidente. Este elemento se muestra como accidente de vegetación y drenaje.

3. Pantano

COD	nam	txt	PAG
ED020	*		132

A) Un pantano es un área de tierra saturada, pero no cubierta generalmente, por agua. El desplazamiento a campo traviesa en estas áreas es difícil o imposible, excepto durante períodos de sequía o cuando están congeladas. La vegetación que cubre los pantanos se muestra con el símbolo adecuado sobreimpreso al símbolo del pantano.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

DEMARCACIÓN

SUBCATEGORÍA – LÍMITE POLÍTICO ADMINISTRATIVO

1. Generalidades

A) Los límites que caen bajo la competencia del Estado, deben de estar de acuerdo con la política vigente.

B) Los límites comúnmente mostrados son los siguientes:

1. Límites internacionales.
2. Límites administrativos de primer orden (provincial).
3. Límites administrativos de segundo orden (Cantonal).
4. Límites administrativos de tercer orden (Parroquial).
5. Otras Líneas de separación de soberanía o control.
6. Áreas reservadas.
7. Reservaciones militares.

C) Los límites que deben mostrarse se determinan realizando coordinaciones con los organismos estatales competentes, ya que la disponibilidad de información y el tipo de límites varían.

Los límites listados arriba son normalmente mostrados cuando se dispone de la información.

Otros límites pueden ser mostrados cuando se especifican en las instrucciones suplementarias. Todos los límites existentes en la cartografía, se incluyen en la clave de símbolos.

2. Límite administrativo

COD	acc	bst	nm3	nm4	fuc	rpc	fuente	txt	PAG
FA000	*	11	*	*	*	5	*	*	133

A) Los límites internacionales son los límites formales entre Estados independientes.

1. El símbolo para líneas de separación de soberanías serán usadas para lo siguiente:

- a) Línea de control
- b) Línea de reclamo
- c) Línea de armisticio
- d) Línea de cese de fuego
- e) Límites de ocupación
- f) Límites de facto
- g) Zona desmilitarizada
- h) Línea desmilitarizada

Los requerimientos para este tipo de límites y cualquier simbolización o rotulación especial se especifican en las instrucciones suplementarias del proyecto.

2. Los límites administrativos de primer orden definen los límites de las divisiones principales de un país, tales como provincias en Ecuador.

3. Los límites administrativos de segundo orden definen las divisiones de las subdivisiones primarias, tales como límites cantonales en el Ecuador.

4. Los límites administrativos de tercer orden definen las divisiones de las subdivisiones secundarias, en el Ecuador son los límites parroquiales; y son mostradas si lo ordenan las instituciones competentes y lo permite la escala.

5. El símbolo de límites de áreas reservadas será usado para mostrar lo siguiente:

- a) Reservas de comunidades
- b) Parques nacionales
- c) Reservas forestales
- d) Santuarios de animales
- e) Áreas prohibidas

6. El símbolo de reserva militar se usa para todos los límites de instalaciones militares. El mismo símbolo, pero sin la sobreimpresión de realce.

B) Límites aproximados

1. Un límite aproximado es uno que únicamente puede ser trazado aproximadamente debido a información inadecuada.

2. Donde el material de referencia es insuficiente para permitir la delineación de un límite aproximado, no se mostrará ningún límite en el mapa. En lugar de ello, una anotación debidamente redactada se mostrará en el margen debajo del Diagrama de Límites explicando la condición. Por ejemplo:

"Los límites territoriales son referenciales sujetos a

revisión y aprobación por parte de los organismos competentes en la materia"

C) Nombres y rotulación de los límites

1. El límite internacional se identifica en el interior del mapa mostrando los nombres de los países frente a cada uno en el lado apropiado del símbolo de límites.

2. Los límites de las divisiones administrativas subordinadas (primer, segundo, o tercer orden) se identifican en el Diagrama de Límites.

Sin embargo, cuando hay insuficiente información para trazar los límites administrativos subordinados, los nombres administrativos se muestran en el interior del mapa, centrados tan cerca como sea posible en sus áreas respectivas.

3. Donde no hay límites de ninguna clase en la hoja, las divisiones administrativas primarias y secundarias se identifican solamente en el Diagrama de Límites.

4. Donde sea apropiada, la rotulación que describe el Estado de un límite no definido se muestra paralelo al símbolo del límite. El rótulo se repite donde sea necesario para mayor claridad. Ejemplos son: EN DISPUTA; APROXIMADO o APROX; INDEFINIDO; etc.

Cuando se muestran en conjunto con el nombre del país, el rótulo se muestra entre paréntesis después del nombre del país., en la base de datos irá con el valor 2 en el atributo bst.

5. El punto de cambio en el Estado de un límite se muestra por medio de un trazo perpendicular en el símbolo de límite. El trazo se omite si el punto de cambio ocurre en un hito simbolizado en el límite. Se muestra la rotulación apropiada en el punto de cambio. Un alineamiento de límites que se considera preciso no se rotula como tal.

6. Cuando se puede indicar la información adecuadamente por medio de una nota debajo del Diagrama de Límites, se omiten los rótulos en el interior del mapa.

D) Tratamientos especiales

1. Cuando el límite de una división administrativa de menor importancia coincide con el de una división de mayor importancia, se muestra el símbolo para la división de más categoría.

E) Límites en caminos

1. Un límite que ocurre dentro de un camino de doble línea se dibuja con su alineamiento correcto. Cada tercera unidad del símbolo apropiado de límites se muestra; las longitudes componentes y los espacios del símbolo se mantienen, y el espesor de la línea se delinea con 0,10 mm. Se agregan unidades completas adicionales en los puntos salientes convergencias de caminos, ángulos, salidas del camino para darle continuidad al alineamiento del límite. La sobreimpresión del límite, si es aplicable, se muestra como una banda continua. Ver simbología en la página 114.

2. Cuando un límite sigue el borde de una carretera, camino de herradura o sendero, cada tercera unidad del símbolo de límite apropiado se muestra como una sobre impresión de la línea enmarcadora del camino. Se agregan unidades completas adicionales en los puntos salientes para proveer continuidad. Cuando sea aplicable la sobre impresión del límite se muestra tocando la línea enmarcadora del camino. El ancho de la sobre impresión se reduce a la mitad de su anchura normal.

3. Cuando hay inseguridad de si un límite sigue el centro o el borde de un camino, se muestra en el centro del camino y se rotula LÍMITE APROXIMADO o LÍM .APROX.

F) Límites que coinciden con la línea de proyección.

1. Un límite que coincide con la línea de proyección se muestra en su totalidad y se centra en la línea de proyección.

2. La excepción a lo susodicho se presenta cuando el grosor de la línea del símbolo de límite es el mismo que el grosor de la línea de la proyección. En este caso, el límite es delineado en su integridad 0,25 mm dentro de la línea de proyección.

3. Zona administrativa

COD	nam	nm3	nm4	na4	acc	bst	mute0
FA001	*	*	*	*	*	*	*
mute1	mute2	mute3	mute4	mute	txt	PAG	
*	*	3	4	*	*	135	

A) Área controlada mediante una autoridad administrativa.

B) La representación del objeto en la cartografía es el polígono.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

DEMARCACIÓN

SUBCATEGORÍA – LINDEROS DE PROPIEDAD

1. Generalidades

A) Se refiere a conceptos que son usados para designar propiedades oficiales o jurídicas y se utilizan para fines de levantamientos

2. Hito

COD	nam	na2	na3	txt	PAG
ZB030	*	*	*	*	136

A) Marca que indica un punto físico sobre la superficie de la tierra cuya posición ha sido medida.

B) Los hitos de límites o monumentos se muestran en forma puntual, cuando sus posiciones pueden trazarse con exactitud.

C) Si lo permite el espacio, los nombres o números de designación se muestran, si los hubiere. 453

3. Manzana

COD	acc	txt
IA041	*	*

A) Superficie de terreno o agrupación de lotes cuyo conjunto está delimitado por vías de transito y/o accidentes geográficos naturales.

B) Su representación en la cartografía es poligonal.

4. Vértice Geodésico

COD	nam	na2	na3	txt	txt	txt	txt	PAG
ZB060	*	*	*	*	*	*	*	180



A) Punto físico sobre la superficie de la tierra que tiene una posición conocida y se estableció como parte de una red geodésica.

B) Su representación en la cartografía es puntual.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

DEMARCACIÓN

SUBCATEGORÍA – LÍMITE ÁREAS NATURALES

1. Generalidades

A) Se refiere a conceptos relacionados con los límites de áreas naturales.

2. Límite natural ambiental

COD	nm3	nm4	cmb	txt
NA165	*	*	*	*

A) El límite de una región que está definida por parámetros inorgánicos (por ejemplo: clima, relieve, balance de agua o la atmósfera) u orgánicos (por ejemplo: flora o fauna) factores.

B) Aquí se muestran las áreas consideradas como reserva natural, silvestre, parque nacional, monumento natural, hábitat y área de manejo de especies, viveros y paisaje terrestre o marino protegido, se lo especifica en la base de datos como cmb

C) Su representación cartográfica es lineal.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

DEMARCACIÓN

SUBCATEGORÍA – LÍMITES HIDROGRÁFICOS Y OCEANOGRÁFICOS

1. Generalidades

A) Límites en cursos de agua

1. El símbolo de límite se delinea completamente en posición correcta cuando ocurre dentro de un curso de agua de doble línea que es lo suficientemente ancho para mostrar la delineación.

Cuando la posición correcta no es conocida, el símbolo de límite se centra en el curso de agua y se rotula

APROXIMADO. Cuando el límite sigue la línea costera de un curso de agua y se dispone de la información de que el límite coincide con la línea de pleamar, cada tercera unidad del símbolo de límite apropiado se muestra sobreimpreso a la línea costera.

2. Un límite coincidente con un curso de agua de una sola línea o un curso de agua angosto de doble línea, se muestra en su posición correcta. Cada tercera unidad del símbolo de límite se muestra. Se agregan unidades adicionales en los puntos salientes, confluencias de cursos de agua, salidas del curso de agua, para darle continuidad al alineamiento de límites. La sobreimpresión del límite, cuando sea pertinente, se aplica en toda la extensión del límite.

3. El símbolo de límites se delinea completamente a través de cursos de agua trenzados. Cuando la alineación no se conoce con precisión, el límite se rotula APROXIMADO.

B) Límites en aguas abiertas.

1. Un límite que cruza un lago, ya sea completamente en una hoja, o en dos hojas adyacentes, se muestra en su totalidad. Donde el delineamiento es aproximado, el rótulo APROXIMADO no se muestra.

2. Un límite (que no sea internacional) que cruza una gran masa de aguas abiertas se muestra en su totalidad si la alineación es fija. Cuando la alineación no es fija, el límite se muestra en la masa de aguas abiertas en los puntos de entrada. A intervalos apropiados, dependiendo del tamaño del área de aguas abiertas, se muestran dos o tres unidades continuas del símbolo en su posición lógica. Donde el delineamiento es aproximado, el rótulo APROXIMADO no se muestra.

3. Los límites internacionales no se muestran cruzando una masa grande de aguas abiertas. El símbolo se termina en los puntos de entrada dentro del área de aguas abiertas. Las excepciones serán especificadas en las instrucciones suplementarias.

2. Límite Marítimo Internacional

A) Es una línea en la que a cada lado se aplican ciertas actividades o factores de importancia para la navegación y / o la operación.

COD	nm3	nm4	mgl	txt	PAG
FC021-1	*	*	*	*	

B) El atributo principal que califica este objeto se lo denomina mgl.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

DEMARCACIÓN

SUBCATEGORÍA – ZONAS RESTRINGIDAS

1. Generalidades

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

DEMARCACIÓN

SUBCATEGORÍA – ASOCIADO A LÍMITES

1. Generalidades

A) Los conceptos relacionados a lo asociado a límites, se refieren a conceptos almacenados en otro grupo de demarcación y se relacionan con todo lo referente a límites.

2. Línea de convención.

COD	txt	PAG
FA050	*	

A) Es una línea establecida para regular los asuntos entre naciones o grupos, en un área o territorio específico.

B) Su representación es lineal.

3. Punto de línea base

COD	txt	PAG
ZB032	*	

A) Es un punto de una línea en la que a cada lado la

operación de ciertas actividades o factores de importancia para la navegación, se aplican.

B) La representación es puntual.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

AERONÁUTICA

SUBCATEGORÍA – AEROPUERTOS Y SUPERFICIES DE ILUMINACIÓN Y/O MOVIMIENTO

1. Generalidades.

A) Se refiere a conceptos que definen áreas en la tierra o agua (incluidos los edificios, instalaciones y equipos) que estén destinados a ser utilizados en aterrizaje, despegue y superficies en movimiento de aeronaves y helicópteros.

2. Aeropuerto.

COD	nam	acc	iko	agg	fuc	txt	PAG
GB005	*	*	*	*	*	*	

A) Los aeropuertos y campos de aterrizaje se trazan a escala. Un campo de aterrizaje (o pista de aterrizaje) a diferencia de un aeropuerto, generalmente tiene una sola pista y pocas, o ninguna, instalación.

1. Se omite el límite cuando coincide con algún accidente lineal.

2. Las torres de radio, de observación y balizas de aeronavegación se muestran como objetos localizados y se rotulan en forma apropiada.

3. Cuando no se disponga de los límites del campo ni información sobre la pista, el accidente se representa por el símbolo característico.

3. Estacionamiento para aeronaves

COD	smc	txt	PAG
GB015		*	

A) Área definida, en un aeródromo terrestre/heliporto, destinado a acoger aeronaves y helicóptero

ros para el embarque y desembarque de pasajeros, correo o carga y para abastecerse de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

- B) La representación para la escala es de un polígono.

4. Helipuerto

COD	nam	acc	fuc	iko	txt	PAG
GB035	*	*	*	*	*	

A) Aeródromo utilizado para aterrizaje y despegue vertical de helicópteros.

- B) La representación para la escala es de un polígono.

5. Pista de aterrizaje

COD	nam	acc	fuc	rst	txt	PAG
GB055	*	*	*	*	*	

A) Las pistas de despegue, de rodaje y áreas de dispersión se muestran a escala.

La característica de la superficie de la pista, revestimiento sólido, revestimiento suave, o revestimiento desconocido, se indica por la rotulación. La elevación del accidente se muestra, preferiblemente debajo del rótulo de la característica de la superficie.

- B) La representación para la escala es línea/polígono.

6. Pista de rodadura

COD	smc	txt	PAG
GB075	*	*	

A) Ruta definida en un aeródromo, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar un enlace de movimiento en tierra entre una parte del aeródromo y otra.

- B) La representación para la escala es línea/polígono.

CAPÍTULO 2 - COMPILACIÓN

AERONÁUTICA

SUBCATEGORÍA – ESPACIO Y RUTAS AÉREAS

1. Generalidades.

A) Se refiere a conceptos relacionados a los aspectos de la aeronáutica.

Varía de acuerdo a los aeropuertos, las instalaciones terrestres y los obstáculos y restricciones de los espacios aéreos.

B) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

C) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPÍTULO 2 - COMPILACIÓN

AERONÁUTICA

SUBCATEGORÍA – AYUDA PARA LA NAVEGACIÓN

1. Generalidades.

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPÍTULO 2 - COMPILACIÓN

SEGURIDAD

SUBCATEGORÍA – INFRAESTRUCTURA PARA DEFENSA Y OPERACIONES

1. Generalidades.

A) Clasifica conceptos relativos a las instalaciones militares o a las estructuras de las operaciones militares.

2. Base Militar.

COD	nam	mfc	buf	fsc	fzr	tmz	ysu	txt	PAG
SU001	*	*	*	*				*	

A) Conjunto de instalaciones destinadas para el uso militar, que proporcionan apoyo en combate, a fin de que cuenten con las mejores condiciones operativas para el cumplimiento de las tareas asignadas; brindando un soporte logístico, técnico y de seguridad necesarios.

B) Se representan en forma de polígono.

3. Campamento militar

COD	nam	fzr	mfc	bcp	tmz	ysu	txt	PAG
AI030	*	*	*	*			*	

A) Lugar de tiendas de campaña o edificios que sirven como residencia temporal para miembros de una organización militar.

B) Se representan en forma de polígono.

4. Estación de radar

COD	nam	mfc	buf	fsc	fzr	tmz	ysu	txt	PAG
AT045	*	*	*	*				*	

A) Instalación que utiliza el radar para detectar y analizar objetos (por ejemplo: aviones, buques, satélites artificiales, asteroides, y/o misiles) y/o fenómenos ambientales (por ejemplo: tornados).

B) Se representan en forma de polígono.

5. Instalación de almacenamiento de municiones

COD	nam	duf	tmz	ysu	txt	PAG
AM065	*	*	*	*	*	

A) Depósito para el almacenamiento y mantenimiento de municiones y explosivos (por ejemplo: bombas, misiles, ojivas, minas o municiones).

B) Se representan en forma de polígono.

6. Puesto de control

COD	nam	bcp	mfc	ysu	txt	PAG
AH070	*	*	*		*	

A) Lugar donde se registran, declaran y/o inspeccionan bienes y/o personas.

B) Se representan en forma de polígono.

7. Zona de artillería antiaérea.

COD	nam	oft	frt	mfc	orf	ysu	txt	PAG
AL121	*	*	*	*	*		*	

A) Zona de instalaciones relacionadas (por ejemplo: edificios y/o equipos de radar) para el almacenamiento y emplazamiento de artillería anti-aérea.

B) Se representan en forma de polígono.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

SEGURIDAD

SUBCATEGORÍA – ÁREAS Y/O LÍMITES RESTRINGIDOS

1. Generalidades

A) Esta subcategoría reúne objetos que determinan los límites o zonas de uso militar donde se aplica restricciones especiales y/o zonas de interés especial para propósitos militares.

2. Área de disparo y/o práctica naval

COD	nam	mrr	mcy	mnr	nfp	noa	tmz	txt	PAG
FC050	*	*	*	*				*	

A) Área donde la fuerza naval (por ejemplo: buques o aeronaves) ejecutan ejercicios de disparo de munición y lanzamiento de misiles en forma real.

B) Se representan en forma de polígono.

3. Área de entrenamiento

COD	nam	frt	mfc	tmz	ysu	txt	PAG
FA165	*	*	*	*		*	

A) Sitio destinado a la instrucción y adiestramiento especializado del personal movilizado para completar las dotaciones de guerra de las unidades y reparticiones del ejercito, así como para proporcionar los reemplazos necesarios a las tropas en combate.

B) Se representan con una línea.

4. Área de operaciones navales

COD	nam	mrr	mcy	mnr	noa	tmz	txt	PAG
FC055	*	*	*	*			*	

A) Área donde la fuerza naval ejecuta operaciones.

B) Se representan en forma de polígono.

5. Campo minado

COD	nam	dom	mic	mii	lmt	lmr	imp
FC200	*	*	*	*			
mdc	mrr	mcy	mnr	mss	ysu	txt	PAG
						*	

A) Parte del terreno sembrado de minas Antitanques y Antipersonal está destinado a retardar, desgastar y encauzar al adversario.

En guerra naval es área de mar sembrada de minas antibuque y/o antisubmarinas,

B) Se representan en forma de polígono.

6. Límite Marítimo

COD	nam	mnr	mrr	txt	PAG
FA021	*	*	*	*	

A) Línea donde actividades determinadas o ciertos

factores aplican tanto para la navegación u operación.

B) Se representan con una línea.

7. Polígono de tiro

COD	nam	frt	tmz	ysu	txt	PAG
FA015	*	*	*		*	

A) Sitio designado con el propósito de disparar municiones y detonar explosivos.

B) Se representan en forma de polígono.

8. Unidad militar

COD	nam	mfc	tmz	ysu	txt	PAG
FA517	*	*	*		*	

A) Área que es de responsabilidad de un comando jurisdiccional.

B) Se representan en forma de polígono.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

SEGURIDAD

SUBCATEGORÍA – OPERACIONES Y/O EVENTOS MILITARES

1. Generalidades

A) En esta categoría, no está descrito ningún objeto, en virtud de que no están incluidos en la elaboración de la cartografía nacional.

B) En el caso que al realizar el compendio de los objetos para realizar el catálogo nacional, se debe incluir en esta sección, los que correspondan.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

NOMBRES GEOGRÁFICOS

SUBCATEGORÍAS – NOMBRES

1. Generalidades

A) Esta sección proporciona las especificaciones

básicas para el tratamiento de nombres, información descriptiva y expresiones en mapas políticos, confeccionados a escalas cartográficas estándar.

B) Los nombres y la información descriptiva son componentes integrales del mapa que proporcionan la ayuda necesaria para la identificación de los accidentes presentados en el mapa; también proporcionan una importante información que no puede ilustrarse por medio de símbolos cartográficos en la base de datos Geográfica se deberá colocar:

C) La información de nombres incluye la identificación de los accidentes geográficos representados en el mapa, términos descriptivos, nomenclatura de la división administrativa y de soberanía, declaración del Estado político y administrativo, así como cierta información que aparece en el margen del mapa.

D) La ortografía de los nombres geográficos en los mapas, generalmente debe estar de acuerdo con la forma prescrita, o considerada como oficial por el organismo nacional competente.

E) Los nombres de países, declaraciones del Estado político e información descriptiva a lo largo de las fronteras (líneas de armisticio, líneas de tratado, y otras demarcaciones de límites que extienden control político o administrativo) deben mostrarse según la política del Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MRREE).

F) Las excepciones a estas normas son las siguientes:

1. Cuando los acuerdos internacionales de normalización y acuerdos cartográficos cooperativos bilaterales prescriben una forma ortográfica diferente de aquella indicada por el organismo nacional competente.

2. Cuando existe información concluyente de la ortografía que difiere de aquella disponible en el organismo nacional competente, y ésta información es posterior a la decidida por ésta entidad.

3. Cuando consideraciones militares requieren una desviación.

2. Definiciones

A) Topónimo o nombre geográfico es una palabra o un grupo de palabras, que identifican un accidente

geográfico o reflejan una ubicación conceptual indicada en la cartografía.

El estudio de los nombres geográficos se conoce como toponomía. Los topónimos incluyen:

1. Nombres propios de lugares que identifican accidentes geográficos sin beneficio de palabras genéricas. Ejemplos:

Quito
Andes
Ecuador
Amazonas

2. Expresiones geográficas que están compuestas de términos genéricos y específicos. Ejemplos:

Golfo de Guayaquil
Mar Caribe
Lago de San Pablo
Carretera Panamericana
Ciudad de Cuenca

3. Ubicaciones conceptuales. Ejemplos:

Trópico de Capricornio
Círculo Polar Ártico
Meridiano Origen de Greenwich

B) Término descriptivo es una palabra o grupo de palabras que no es parte de un nombre, que da cierta característica de un accidente o área. Los términos descriptivos siempre se muestran en el interior del mapa en el idioma apropiado. Ejemplos:

Intransitable en tiempo lluvioso
Salobre
Numerosos pozos
Ubicación incierta
Límite no establecido

C) Un nombre convencional es el nombre de un accidente geográfico extranjero o internacional empleado comúnmente y considerado como un nombre convencional por el organismo nacional competente. Ejemplos:

Canton (China)
Alejandria (Egipto)
Danubio
Haití

D) El nombre alterno es normalmente un nombre antiguo, nombre local o nombre nuevo que puede o no ser reconocido como oficial.



E) Un ideográfico es un símbolo gráfico compuesto, que expresa una idea, tales símbolos gráficos compuestos son usados, por ejemplo, en el idioma chino.

F) Una marca diacrítica es una marca agregada o empleada en combinación con una letra para distinguir dicha letra de otra de forma semejante o para demostrar que la letra marcada se distingue por un sonido particular y discernible de sus otros sonidos. Puede también emplearse para indicar una sílaba enfática. Ejemplos.

Á, ü, Ç, r, R, ü

G) Un glosario maestro es una lista de todos los términos descriptivos y genéricos, más su equivalente al inglés, que aparecen en las fuentes informativas empleadas en un grupo de mapas específicos. El glosario maestro se emplea como una ayuda para el compilador del mapa en la selección del glosario seleccionado.

H) Un glosario seleccionado es una lista de los términos descriptivos y genéricos que aparecen en el mapa individual; lleva una traducción del lenguaje oriundo del área del mapa al lenguaje del usuario.

I) Romanización es el proceso de convertir caracteres que no son alfábéticos, tales como ideográficos, al alfabeto romano.

J) Sistema de romanización es un grupo de normas que gobiernan la transformación de caracteres, tales como ideográficos, en aproximadamente un equivalente fonético del alfabeto romano. Se utilizan sistemas que han sido aprobados como oficiales por el organismo nacional competente.

K) Término específico es aquella parte del topónimo que especifica el accidente geográfico en particular descrito en la porción genérica del término. Ejemplos:

Baltra	en la Isla Baltra
Guayas	en el Río Guayas
Yasuní	en el Parque Nacional del Yasuní
San Pablo	en el Lago San Pablo

L) Término genérico es aquella parte de la expresión geográfica que indica la naturaleza del accidente al

cual se aplica el topónimo. Ejemplos:

Isla	en la Isla Baltra
Río	en el Río Guayas
Parque Nacional	en el Parque Nacional del Yasuní
Lago	en el Lago San Pablo.

3. Compilación de la toponimia.

A) Los nombres geográficos y los términos descriptivos se compilan de las siguientes fuentes principales:

1. Fuentes informativas cartográficas, tales como mapas, cartas, planos, diagramas ferroviarios y otros materiales gráficos afines.

2. Textos, tales como diccionarios geográficos, informes censales, guías postales, horarios ferroviarios, estudios geográficos, otros datos y documentos afines.

3. Levantamiento de clasificación de campo y datos de actualización y comprobación de campo

B) Productos cartográficos nativos, especialmente mapas topográficos de escala grande, constituyen la fuente principal de acopio de nombres geográficos disponibles para proyectos cartográficos nacionales, ya que dicha toponimia ha sido procesada y verificada por las autoridades locales y nacionales.

C) Los textos se emplean en diversas fases del procesamiento de nombres, incluyendo:

1. Verificación o corrección de la ortografía de los nombres.

2. Actualización de los nombres e incorporación de cambios en los mismos.

3. Aclaración de la naturaleza de los accidentes que no se encuentren simbolizados o descritos adecuadamente en otras fuentes informativas.

4. Establecimiento de los cambios en la nomenclatura de las divisiones políticas y administrativas o cambios en el estado legal de países, territorios y otras entidades políticas.

5. Proporcionar nombres que no aparezcan en otras fuentes informativas.

D) Los datos de levantamiento de clasificación de campo, cuando están disponibles, siempre constituyen una buena fuente de información descriptiva para un proyecto cartográfico. Igualmente, en forma cuantitativa, se consideran como fuentes aceptables de los nombres geográficos. Tales materiales se prefieren para relacionar nombres y la información descriptiva de los símbolos representados en los mapas.

4. Análisis, evaluación y selección de la toponimia

A) La selección de fuentes informativas para los nombres debe tomar en cuenta los siguientes factores:

1. De ser posible las fuentes seleccionadas deben haber sido preparadas por una autoridad o autoridades competentes familiarizadas con el área a cartografiarse.

2. La entidad que prepara esta fuente informativa debe ser reconocida como la oficial del gobierno. Se hacen excepciones a esta práctica cuando el Estado político o la soberanía del área no está reconocida oficialmente. En este caso el organismo competente no reconocerá el Estado político o la soberanía de un área, pero si aprobará el uso de los nombres geográficos de facto para ciertos mapas, una nota adecuada de relevo de esos nombres se mostrará en el margen del mapa.

B) La toponimia de la fuente seleccionada se analiza y se evalúa en términos de adecuación para su uso en el proyecto cartográfico. Los factores que se deben tomar en consideración incluyen:

1. Vigencia de la observación.
2. Densidad de nombres.
3. Legibilidad
4. Vinculación de los nombres a la simbolización y posición del tipo de letra en relación a los accidentes cartográficos representados.
5. Información descriptiva
6. Peculiaridades geográficas regionales que podrían requerir un tratamiento especial.
7. Características lingüísticas locales que merecen atención especial.

C) La selección final de nombres y términos descriptivos que han de mostrarse depende del área geográfica a cartografiarse, de la prominencia o importancia de accidentes geográficos específicos

del área, de la escala del mapa y de los requisitos específicos impuestos al proyecto.

No pueden haber reglas rígidas para establecer el orden de importancia al nombrar los accidentes; lugares poblados pueden tomar preferencia en áreas densamente pobladas en climas templados, los pozos pueden tener importancia primordial en áreas desérticas, así como en los glaciares en regiones polares y montañosas de gran altura.

5. Registro de la toponimia

A) El registro de los nombres geográficos y de los términos descriptivos se divide en cuatro grandes categorías:

1. Adaptación de los nombres de áreas con el alfabeto romano a normas cartográficas y prácticas como se establecen en estas especificaciones.
2. Transliteración de los nombres de las áreas sin el alfabeto romano.
3. Romanización de nombres en áreas usando ideográficos.
4. Traducción de términos genéricos, términos descriptivos, e información marginal del mapa al inglés.

B) El proceso de transliteración como se aplica en este tipo de cartografía, se refiere a la presentación de alfabetos no romanos y nombres silábicos en equivalentes fonéticos del alfabeto romano. Se utilizan los sistemas de transliteraciones aprobados por el organismo competente.

C) El proceso de romanización, como se aplica en este tipo de cartografía, se refiere a la presentación de caracteres (ideográficos) chinos, japoneses, coreanos en equivalentes fonéticos o casi fonéticos del alfabeto romano.

6. Tratamiento de nombres geográficos

A) Formas de presentación

1. Nombres geográficos que reflejan accidentes que no sobrepasan o cruzan fronteras internacionales, se indican en sus formas nativas convencionales completas (sin abreviaturas).

Todos los términos genéricos, diacríticas y otras peculiaridades del lenguaje se retienen en la presentación. Ejemplos:



Agüeritas no Agueritas

2. Todos los nombres geográficos en un alfabeto no romano se presentan en su transliteración o romanización completa (sin abreviaturas). Ejemplos:

Moskva no Moscow

3. El nombre convencional, si uno existe oficialmente, se agrega en paréntesis al lado del nombre nativo, cuando sea requerido.

Isla Isabela (Albemarle)

4. Los nombres geográficos que reflejan accidentes que constituyen, atraviesan o cruzan fronteras internacionales se los presenta en su forma convencional. Ejemplo:

Cordillera de los Andes

Río Amazonas

a) Cuando no se dispone de un nombre convencional para un accidente geográfico que sobrepasa dos o más jurisdicciones políticas, el nombre aceptado por cada una de las jurisdicciones se les coloca dentro de los límites de las respectivas jurisdicciones. Este es un caso de nomenclatura doble donde a ninguno de los dos nombres se les da preferencia o se les coloca entre paréntesis.

b) Cuando no se dispone de un nombre convencional para un accidente como el descrito arriba, y solamente el nombre usado dentro de una de las jurisdicciones existe, ese nombre se usa dentro de los límites de la jurisdicción de origen.

c) Cuando no se dispone de un nombre convencional para un accidente internacional pero los países que comparten este accidente le dan el mismo nombre, este nombre es el usado en el mapa.

5. Los nombres de países y entidades políticas similares siempre se muestran en su forma corta convencional. Ejemplos:

Uruguay no República Oriental del Uruguay
México no Estados Unidos de México

6. Los nombres de cuerpos de aguas internacionales se muestran en su forma convencional.

7. Ejemplos:

Canal de Jambelí
Océano Pacífico

Para un curso de agua, tal como el Río Mataje, que constituye un límite internacional en ciertas partes pero fluye completamente dentro de una división política en otras partes, se muestra solamente el nombre convencional donde el curso de agua constituye la frontera internacional, pero el nombre convencional acompañado del nombre nativo en paréntesis se utiliza en las secciones del curso de agua que cruza una sola división política.

8. Cuando se denota posesión o soberanía territorial, el nombre oficial del país que lo administra se coloca en paréntesis siguiendo el nombre de la entidad política o geográfica en cuestión. Ejemplos:

Curasao (Países Bajos) no Curaçao (Holanda)
Bermuda (Reino Unido) no Bermudas (Inglaterra)

a) Se permite el uso de las abreviaturas convencionales para las autoridades administrativas. Ejemplo:

EEUU Estados Unidos de Norte América
FR Francia

9. Es preferible desistir del uso de nombres alternos en cartografía, aunque requerimientos especiales en un área pueden hacer necesaria su presentación ocasionalmente.

10. Las estaciones de ferrocarril, (desviaderos o paradas) identificadas por una designación de distancia (generalmente en kilómetros) son tratadas como sigue en el manuscrito de nombres:

a) El término genérico lleva una traducción al inglés.

b) El término kilómetros se abrevia a km. Ejemplos:

Estación km 26
Desviadero km 397
Parada km 80

B) Clasificación de nombres

1. Todos los nombres procesados para su presentación en mapas, se clasifican según el tipo de accidente que identifican. Esto se logra por medio de la clave de clasificación (véase el párrafo 17017.).

2. Los nombres se clasifican como una ayuda en la selección de los estilos de tipo, como una guía en la preparación de los diccionarios geográficos y como una referencia para los investigadores.

3. La clasificación de nombres en mapas a escala

grande no coincide necesariamente con la clasificación de los mismos nombres en mapas de otras escalas. Por ejemplo, un nombre que identifica un lugar con población dispersa, puede clasificarse como un nombre de área en un mapa a la escala de 1:50 000; pero debido a la reducción en escala y como resultado de la identificación de detalle, puede propiamente clasificarse como un nombre de lugar poblado en mapas a la escala de 1:250 000 y de 1:1 000 000.

C) Concordancia de nombres en mapas con escalas diferentes

1. Como regla general, todos los nombres geográficos que aparecen en el cuerpo de un mapa a escala pequeña se muestran de la misma manera en los mapas de escala mediana, y aquellos que aparecen en el mapa de escala mediana se muestran en los mapas de escala grande cubriendo la misma área.

2. Las excepciones a esta regla ocurren cuando:

a) Los topónimos en cuestión reflejan grandes formaciones fisiográficas, tales como continentes, sistemas montañosos, o desiertos; tales términos como América del Sur y Cordillera de los Andes, por ejemplo, aparecen en mapas a escala de 1:10 000 000, pero no se repiten en cada uno de los mapas a escala de 1:50 000 que cubren dichas áreas respectivas.

b) Han pasado varios años entre la impresión de los mapas a diferentes escalas y las consideraciones de vigencia podrían permitir una desviación de los procedimientos estándar. Esto puede suceder cuando existen cambios políticos como es el caso de las nuevas naciones en África; cuando el lenguaje del área cambia, como ha sucedido en Prusia e Israel; y cuando una catástrofe natural ocurre en el área (los terremotos en Chile, Nicaragua y Guatemala, por ejemplo), que crean una necesidad de cambios en la toponimia y en la información descriptiva.

c) Un nombre puede ser extremadamente largo en un mapa de escala grande y es conveniente acortar su designación, pero no perder la identificación en los mapas de escalas medianas y pequeñas. Ejemplos:

En el mapa a escala 1:50 000
Hospital Nacional de Ortopedia y Rehabilitación.

En el mapa a escala 1:250 000
Hospital Ortopédico.

En el mapa a escala 1:1 000 000
Hospital.

Al acortar la nomenclatura identifiable, no se debe tomar licencia con la ortografía o forma del nombre propio. En el ejemplo arriba indicado, solamente la forma mostrada en el mapa a escala 1:50 000 es el nombre propio; en los mapas a escala de 1:250 000 y 1:1 000 000, el nombre propio ha sido reemplazado por nomenclatura descriptiva.

D) El glosario seleccionado.

1. Los glosarios seleccionados se preparan para mapas que contienen términos genéricos locales y terminología lingüística afín.

2. Debe tenerse cuidado de no incluir en el glosario términos, genéricos falsos (pseudo-genéricos), que pueden confundir al usuario. Un término genérico falso es aquella parte de un topónimo que ha perdido su significado original y ya no expresa la naturaleza del accidente que nombra. Ejemplos de genéricos falsos en la toponimia son los siguientes:

Fuerte	en Fuerte Amador (Pueblo)
Río	en Río de Janeiro (Ciudad)
Cerro	en Cerro Largo (Departamento)

a) La traducción del glosario no precisa ser literal ni lingüísticamente confiable. Su propósito es identificar accidentes en el mapa para el usuario. Por consiguiente, pueden haber desviaciones de las traducciones del diccionario, cuando así se requiera, para poner en armonía el glosario seleccionado con las condiciones del mapa.

b) En la identificación de todos los accidentes lineales naturales de drenaje que se caracterizan por el flujo de aguas, se usa el término general stream, y las traducciones tales como river, brook, creek, run, rill, y otras se evitan. Esto ayuda a unificar las traducciones del glosario de varios idiomas extranjeros y normaliza su uso. Los mismos principios se aplican a todas las otras traducciones donde un simple término general puede usarse en lugar de numerosas palabras que exhiben diferencias semánticas menores y peculiaridades lingüísticas locales.

c) En el tratamiento de polisémicos (palabras que tienen más de un significado), se muestra en el glosario solamente la definición o definiciones específicas que se aplican al accidente mostrado en el mapa. Por ejemplo, en español el término arroyo se refiere a ambos, un curso de agua y un cañón,

pero si en el mapa en cuestión muestra solamente cañones entonces esta es la única traducción que aparece en el glosario.

7. Clave de clasificación.

A) La clave de clasificación está compuesta de una serie de líneas que subrayan los nombres y se emplean para indicar el tipo de accidentes identificados por la nomenclatura en la hoja de sobrepuerta de nombres. Este subrayado normalmente se traza en tinta negra para que pueda reproducirse en forma monocromática sin perder la clasificación.

Lugares poblados	círculos	rojo
Objetos localizados y términos descriptivos	— • —	negro
Accidentes hidrográficos	— • —	azul
Accidentes hidrográficos	— — —	sepia
Nombres de áreas	— — —	amarillo
Vegetación	- - - - -	verde
Caminos y ferrocarriles	= = = = =	violeta
Divisiones administrativas	— / —	anaranjado

B) Clave de Clasificación Símbolo Color

C) Pueden diseñarse líneas de subrayado adicionales para aquellos accidentes especiales y otras peculiaridades regionales que puedan presentarse durante la investigación de una asignación cartográfica.

CAPITULO 2 - COMPILACIÓN

NOMBRES GEOGRÁFICOS

SUBCATEGORÍA – DESIGNACIONES (TIPOGRAFÍA)

1. Propósito.

A) Esta sección proporciona las guías básicas para la selección y ubicación de todo nombre con su respectivo tipo interno en mapas topográficos a escala de 1:50 000.

B) El capítulo 3 de simbolización de este manual, consta de la siguiente información:

1. Simbolización, provee el código del objeto con los valores de sus atributos.

2. Las especificaciones de tipos y tamaños seleccionados para rotular los diferentes objetos y detalles de la superficie terrestre en el mapa.

3. El símbolo del objeto utilizado, de ser el caso, para las escalas 1:25 000, 1:50 000; 1:100 000 y 1:250 000, con su respectivo color para impresión (C, M, Y y K).

4. Y una ilustración del objeto o detalle a representar en el mapa.

C) Las especificaciones para los estilos, tamaños y ubicación de la información de cuadrícula y marginal se encuentran en la Hoja Modelo, Apéndice VI de este manual.

D) Las instrucciones establecidas en esta sección deberán seguirse a menos que se cambien por instrucciones suplementarias para el tratamiento de ciertas excepciones.

2. Generalidades.

A) La selección y ubicación correcta del tipo de texto es de suma importancia, no sólo para beneficio del usuario, sino también por la impresión que deja en lo referente a la presentación final del mapa. El tratamiento inadecuado o descuidado de la rotulación puede causar complicaciones en la lectura del mapa y destruir la calidad cartográfica del mismo.

B) La selección y ubicación del tipo de texto, está determinada por la naturaleza, tamaño, extensión de importancia relativa del accidente que se ha de identificar.

C) La ubicación preferida del tipo de texto como se bosqueja en estas especificaciones se establece para asegurar la estandarización en el tratamiento de determinada rotulación.

D) La puntuación se omite excepto por los guiones y apóstrofes que son una parte integral de la designación oficial. Los puntos finales no se usan en las abreviaciones.

3. Principios de ubicación del tipo de texto.

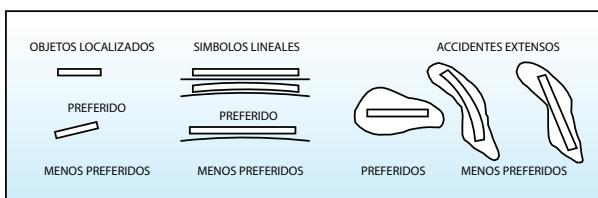
A) Si bien esta sección establece las reglas básicas para la ubicación del tipo de texto, de conformidad a situaciones individuales, se hace notar que estas instrucciones están sujetas a excepciones, tales como cuando la yuxtaposición de situaciones causa conflictos en las reglas.

En dichas situaciones, los factores predominantes para juzgar cuál regla(s) toma preferencia sobre la otra, se determinan desde el punto de vista de la legibilidad gráfica y su orden de importancia.

B) El tipo de texto interno se ubica de tal manera que asegure la inmediata e inequívoca identificación de los accidentes rotulados.

En lo posible, la rotulación se coloca en áreas de escasa simbolización para evitar la sobreimpresión de importantes configuraciones terrestres y otros detalles importantes.

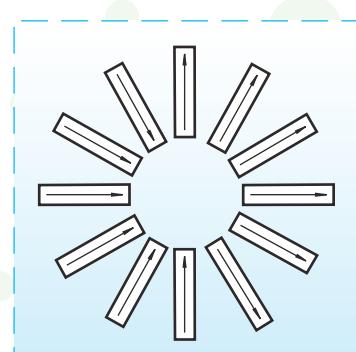
C) La rotulación se coloca ya sea en una línea recta o con una curva suave, según el carácter y forma del accidente que ha de identificarse. Ejemplos.



D) La orientación de la ubicación del tipo de texto, leyendo de izquierda a derecha, se muestra en la dirección de las flechas del diagrama de abajo.

La única excepción a esta orientación establecida ocurre cuando algunos símbolos lineales adyacentes se encuentran casi paralelos a una orientación perpendicular.

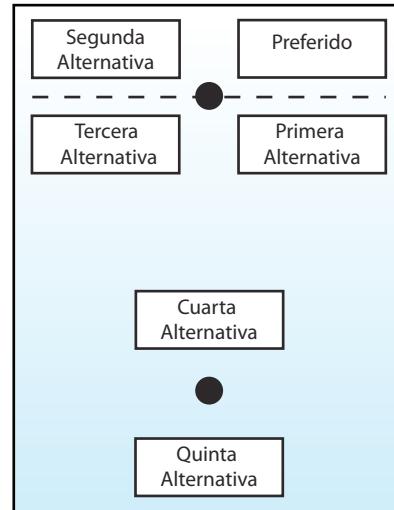
En este caso, la orientación del tipo rotulando el accidente adyacente casi paralelo se lo hace de acuerdo a la orientación del rótulo perpendicular.



Línea Marginal Inferior

E) Cuando se rotulan símbolos individuales o pequeños grupos concentrados de símbolos que constituyen un accidente único, el tipo se coloca adyacente al accidente o símbolo que lo define.

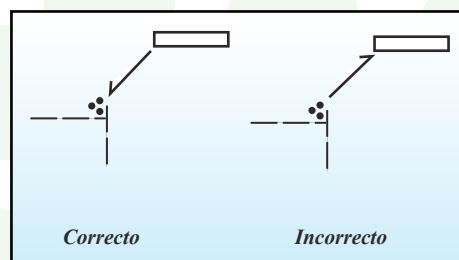
Las ubicaciones de tipo preferidas y sus alternativas aceptables, con excepción de los puntos de control y elevaciones acotadas, se ilustra en los siguientes ejemplos:



F) En lo posible, se evitará la sobreimpresión de tipo y símbolos que imprimen en el mismo color. No obstante, todo el tipo interior que imprime en negro y azul será preparado para presentar un halo de 0,2mm en todos los elementos lineales de cultura (negro), líneas cuadriculares, y símbolos de árboles.

G) Habrá casos que requerirán juicio cartográfico en la ubicación, espaciamiento y tratamiento de la tipografía. Los siguientes párrafos proveen reglas para el tratamiento de esos casos.

1. Cuando debido a la densidad de accidentes en el mapa, puede ser necesario ubicar el tipo a cierta distancia del símbolo a identificarse para evitar oscurecer detalles. Para estas situaciones, se requiere una flecha indicadora extendiéndose desde el tipo hasta el accidente identificado. Sin embargo, debe limitarse esta práctica al mínimo. Ejemplo:



2. Si el espacio lo permite, los nombres con todas las letras en mayúsculas se centran dentro del área a identificarse. Se exceptúan las áreas pobladas. Si el área es extensa, es aconsejable aumentar los espacios entre las letras. Al espaciado, la distancia entre las letras no debe exceder de cuatro veces el tamaño en puntos del tipo. Cuando se haga el espaciado y el nombre esté formado de dos o más palabras, el espacio entre las palabras será tres veces igual al espacio entre las letras. El tipo que es

espaciado por letra o palabra debe colocarse de tal manera que el nombre sobresalga claramente como un nombre completo. En áreas congestionadas se aconseja tener mucho cuidado en el empleo excesivo del espaciamiento, pues la continuidad de los nombres podría verse afectada.

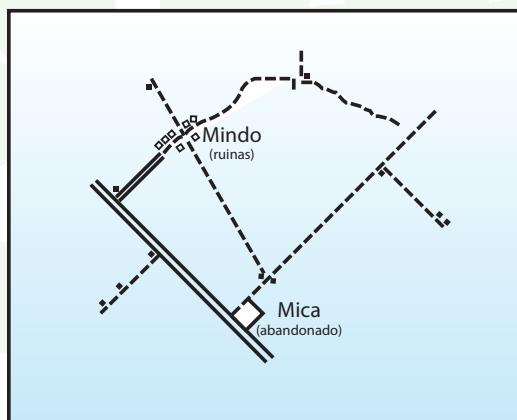
3. Sólo en casos excepcionales se permite espaciar las letras de los nombres mostrados en mayúsculas y minúsculas. Las condiciones donde este tratamiento es aconsejable se exemplifican en la rotulación de pueblos o aldeas dispersas y apartadas.

4. Sea cual fuere el estilo de tipo, al espaciar letras en una curva, la base de la letra siempre se alinea perpendicular a la curva. Ejemplo:

5. Los nombres alternos se colocan preferiblemente debajo del nombre primario en el caso de objetos localizados o accidentes de área, y siguiendo al nombre primario en caso de accidentes lineales. Dichos nombres alternos se ponen entre paréntesis, y se muestran en el mismo estilo de tipo que el nombre primario, pero un tamaño menor. La excepción a esta regla ocurre cuando el nombre primario está en el tipo más pequeño disponible o es del tamaño legible más pequeño.

6. En áreas donde se requieren traducciones idiomáticas de nombre romanizados, la ubicación de los idiógrafos se hace en cumplimiento del párrafo 5 excepto que: no se usan paréntesis; el tamaño de tipo del idiógrafo debe ser compatible con el de la versión romanizada; y la legibilidad del idiógrafo se mantiene.

7. Cuando se añade un término descriptivo para aclarar un nombre primario, éste se pone entre paréntesis, mostrándose en letras minúsculas. Es preferible colocar el nombre en paréntesis centrado directamente debajo o ubicado siguiendo inmediatamente al nombre primario que clarifica. Ejemplo.



8. Cuando los rótulos descriptivos tienen más de una palabra, ejemplo, Numerosos pozos, Minas a cielo abierto, Canteras de grava, etc., sólo la primera letra de la primera palabra se pone en mayúsculas.

4. Lugares poblados.

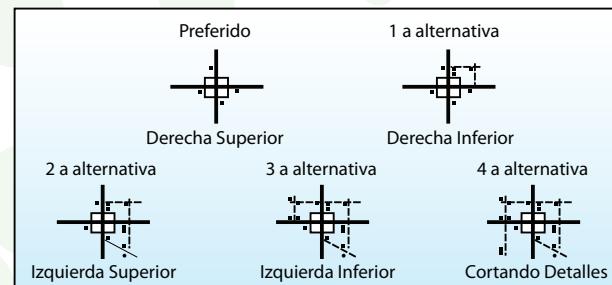
1. Áreas edificadas.

a) Al identificar un área edificada, el nombre se ubicará adyacente al área y alineado de acuerdo con el párrafo **3. Principios de ubicación del tipo de texto E**

b) Los nombres propios de secciones bien conocidas dentro de una ciudad, o de las áreas suburbanas periféricas, se muestran con el tipo de lugares poblados. El tipo se muestra con rótulos en mayúsculas y minúsculas y está centrado en el área concerniente. El tamaño de tipo se selecciona de acuerdo al tamaño del área en cuestión; se puede utilizar tipo de 5 puntos en áreas congestionadas.

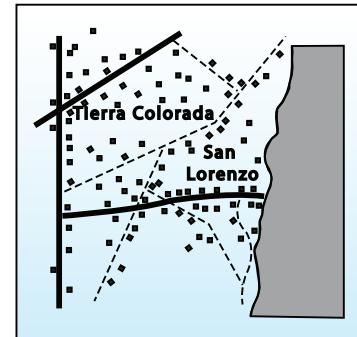
2. Ciudades y pueblos.

a) Los nombres para las áreas desarrolladas representadas por símbolos individuales concentrados de edificios, se colocan en estrecha proximidad al área en cuestión. Preferiblemente, el tipo se coloca en, o cerca, de la intersección de la(s) ruta(s) de mayor tráfico que pasa(n) por la ciudad o pueblo. Ejemplos.



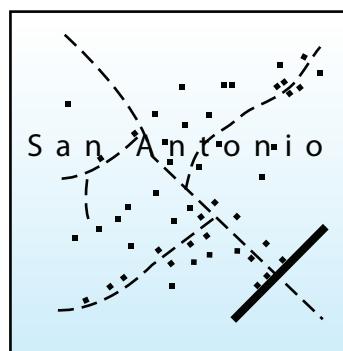
b) Pueblos dispersos.

Un pueblo disperso compuesto de numerosas haciendas o granjas individuales, requiere un tratamiento único en su género debido a que las letras del nombre se espacian sobre el centro aproximado del área cubierta por el pueblo. Aunque se prefiere colocar el tipo paralelo a la línea marginal inferior, éste puede colocarse en posición angular o curva para mejorar la identificación de los límites aproximados del pueblo. Ejemplo.

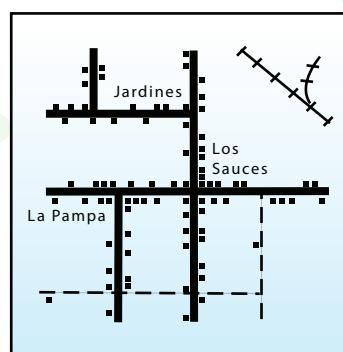


c) Pueblos apartados.

1. Al rotular los pueblos representados por símbolos de edificios sumamente apartados, el tipo se espacia entre letras o se extiende para indicar los límites aproximados del área definida. Ejemplo.

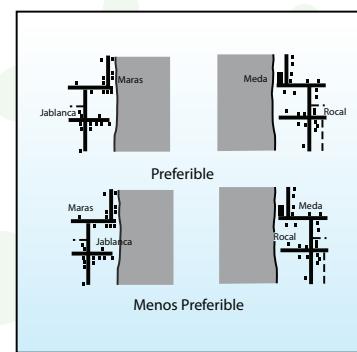


2. En ocasiones puede ocurrir, particularmente en áreas de tierras bajas llanas, que los pueblos o aldeas consten de viviendas semidispersas extendidas a lo largo de rutas principales de comunicación. Al rotular este tipo de aldea, el nombre se coloca adyacente a la intersección de las rutas principales que dividen la aldea. Ejemplo.



3. En algunas áreas rurales, los sitios poblados constan de edificios sumamente dispersos. Tales áreas a menudo se identifican por referencias o accidentes locales prominentes. Cuando esto sucede, el nombre se coloca en la vecindad inmediata al accidente en referencia, y se extiende hacia el área general a identificar. Ejemplo.

A) Los nombres de sitios poblados a lo largo de líneas costeras se colocan totalmente sobre el área de aguas abiertas. Cuando los sitios poblados quedan adyacentes (pero hacia el interior) de la línea costera, el nombre deberá ubicarse totalmente sobre el área de la tierra. Solamente en casos extremos, será permitido cruzar la línea costera con el rótulo. Ejemplo.



B) En los casos cuando el término genérico asociado con lugares poblados se repita varias veces en una misma hoja del mapa, este término genérico se abrevia.

El término genérico completo y la forma correcta de su abreviatura se muestran en el glosario del mapa. Cuando la situación cartográfica garantice el uso de este tratamiento, la autorización para abreviar el término genérico deberá aparecer en las instrucciones supplementarias del proyecto.

C) Cuando un lugar poblado consta de un grupo de aldeas individuales, y cada aldea lleva el mismo nombre, deberá hacerse una distinción para propósitos de referencia.

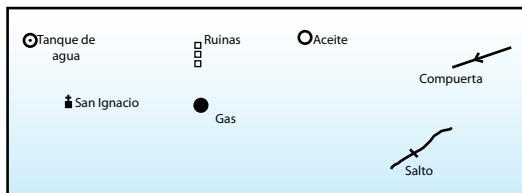
El nombre de las aldeas será seguido por un número entre paréntesis. Los números serán asignados en orden numérico basado en el grupo completo de aldeas. Para evitar repetición, la secuencia de números no estará restringida a hojas individuales donde un grupo de aldeas abarque varias hojas. Cuando esto ocurra se agregará una nota en la clave



de símbolos de cada hoja explicando que el número entre paréntesis indica que hay más de una aldea con el mismo nombre.

5. **Objetos localizados.**

A) Un objeto localizado consta de un símbolo individual o un pequeño grupo de símbolos cuya área es demasiado pequeña para acomodar el tipo que los identifica. Los rótulos para objetos localizados, por lo general, constan de terminología descriptiva. Al rotular objetos localizados el tipo deberá quedar ubicado de acuerdo con las instrucciones dadas en el párrafo 11023.E. Ejemplos.



B) Cuando un símbolo en particular aparezca varias veces en la misma hoja, dicho símbolo será agregado a la leyenda del mapa con su respectiva descripción, eliminando en esta forma la necesidad de repetir rótulos.

6. **Accidentes lineales.**

A) Los accidentes lineales comprenden elementos tales como caminos, ferrocarriles, líneas de energía, cañerías, drenajes de líneas dobles y sencillas, y otros rasgos semejantes.

Cuando se rotulan los símbolos lineales, es preferible que el tipo se coloque paralelo y al lado superior del símbolo, tal como si se le viese desde el borde sur del mapa.

B) Nunca se deben espaciar ni extender los nombres de los accidentes lineales. Cuando un nombre que está centrado a lo largo de un símbolo lineal no lo identifica lo suficiente, se deberá repetir dicho nombre a intervalos adecuados para aclarar más la identificación del símbolo.

C) Los lugares poblados se representan en el mapa ya sea como edificios individuales, o un tinte de áreas edificadas.

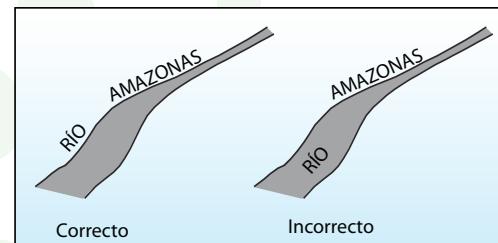
El tamaño y estilo de tipo para los nombres de lugares se seleccionan de acuerdo con las clasificaciones predeterminadas relativas a población o importancia política. Véase simbolización.

D) Cada vez que sea posible, se deberá ubicar el rótulo a lo largo de los segmentos rectos de los símbolos lineales en vez de hacerlo en sus partes curvas. Cuando no haya otra alternativa y se tenga que rotular a lo largo de una curva, es aceptable curvar el rótulo.

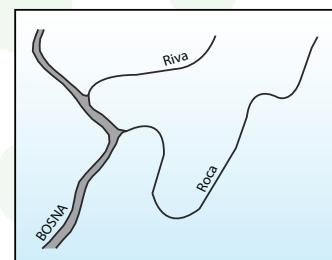
E) Al rotular los límites internacionales, se colocarán los nombres de los países en el lado de la frontera que corresponda al área que se está identificando. Es preferible que los nombres de los países se ubiquen adyacentes unos a los otros y paralelos al símbolo de frontera que los separa. Ejemplos.



F) Al ubicar el tipo de drenaje, se debe evitar la forma "U" o "U" invertida. Cuando se rotula drenaje simbolizado con doble línea se prefiere ubicar el nombre dentro de las líneas costeras del símbolo, siempre que el accidente sea lo suficientemente ancho para abarcar el nombre completo. Nunca se debe ubicar parte del nombre adentro y parte afuera de las orillas del símbolo. Ejemplos.



G) Los nombres de cursos de agua más pequeños que son tributarios de un río o curso de agua mayor, se ubican tan cerca de sus desembocaduras como sea razonablemente posible. Cuando se rotulen símbolos que tengan relleno de aguas abiertas, se pondrá el nombre en mayúsculas. Los nombres del drenaje simbolizado con líneas sencillas se rotulan en mayúsculas y minúsculas. Ejemplos.



7. Puntos de control.

A) Los valores de elevación de los puntos de control horizontal se ubicarán con preferencia del lado suroeste del punto, alineándose la parte superior del valor con el centro horizontal del símbolo. Cuando no se pueda colocar la posición preferida, se seleccionará otra posición de acuerdo con los ejemplos siguientes.

<i>Orden de preferencia</i>			
1	2	3	4
△ 825	△ 825	825 △	825 △

B) A veces se pueden identificar los puntos de control con un nombre o número de estación. Cuando esto ocurra, se ubicará el nombre o el número según lo indicado abajo. Ejemplos.

<i>Orden de preferencia</i>			
1	2	3	4
STA 16 △ 792	△ STA 16 792	STA 16 △ 792	STA 16 △ 792

C) Cuando se rotulen símbolos de puntos de cota fija, la parte inferior del nombre del punto se alinearán con el centro horizontal del símbolo y se ubicará con preferencia del lado noroeste. Ejemplos.

<i>Orden de preferencia</i>			
1	2	3	4
BM . 925	. BM 925	BM 925	BM . 925

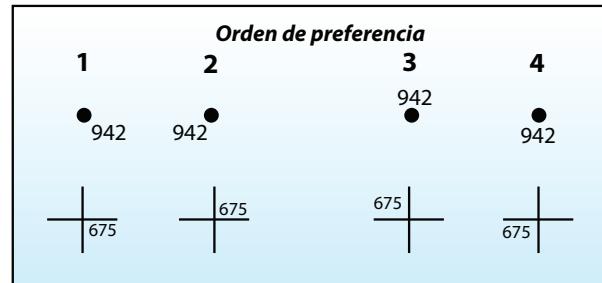
8. Elevaciones acotadas

Los valores de elevaciones acotadas se ubicarán muy cerca del símbolo que identifiquen.

Cuando fuese posible, los valores de elevación se colocaran en forma tal que no obscurezcan accidentes de importancia al usuario del mapa; ejemplo, cimas pequeñas, cumbres, hondonadas, etc.

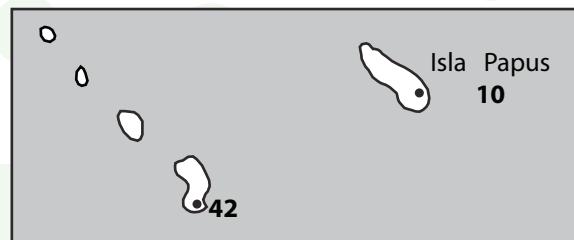
Es preferible que los valores se ubiquen al sudeste del punto definido, y con la parte superior del número alineada con el centro horizontal del punto al cual se refiere.

Nunca deben ubicar los valores de las elevaciones acotadas de tal forma que el punto indicador de la posición precisa de la elevación pueda confundirse por un punto decimal. Ejemplos.



A) Las elevaciones de la superficie de aguas abiertas se muestran en color azul y preferible centradas dentro de los límites del accidente. Cuando se den elevaciones de aguas abiertas que no sean lo suficientemente grandes como para acomodar las cifras, se permitirá ubicar el valor adyacente al accidente.

B) Habrá casos en que las islas son demasiado pequeñas para acomodar los valores de su elevación acotada. En tales casos el valor se ubicará adyacente a las islas y alineados según el párrafo 11028.A. Cuando la isla lleve nombre propio, el valor se ubicará debajo del nombre. Ejemplos.



9. Valores de curvas de nivel

A) Los valores de las curvas de nivel ofrecen un medio conveniente para ver las elevaciones representadas por las curvas.

Su cantidad y ubicación dependen de la naturaleza y configuración del terreno, densidad de las curvas de nivel y cantidad de puntos de control y elevaciones acotadas. Las áreas de topografía compleja requieren un número mayor de valores de curvas de nivel que las de terrenos uniformes.

B) Las curvas de nivel que se encuentran arriba del plano de referencia se rotulan con números.

Aquellas que coincidan con el plano del datum se rotulan con la palabra "cero", y las que están debajo del plano de referencia se rotulan con números precedidos de la palabra "MENOS".

El signo negativo (-), y el número CERO (0) no deben usarse al rotular las curvas de nivel, siempre se deben escribir por completo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS



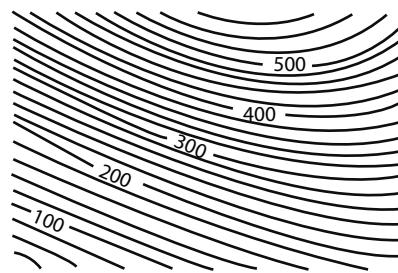
C) Las siguientes reglas se refieren a los casos prevalentes en la ubicación y rotulación de las curvas de nivel.

1. Al rotular las curvas de nivel, se tratará por todos los medios de ubicar el valor de modo que lea hacia las elevaciones más altas y de modo que sea legible desde el borde sur o siempre se ubican de ésta manera desde el borde este del mapa. Los valores de las curvas "cero" y "menos".

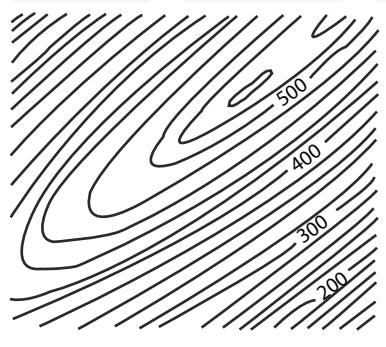
2. En la mayoría de los casos es necesario rotular solamente las curvas de nivel índices. Sin embargo, en zonas planas, las curvas intermedias muy separadas se rotulan para facilitar la interpretación del terreno.

3. Los valores de las curvas de nivel se centran en los ejes de las líneas, y no se ubican muy cercanos a los puntos de control horizontal, vertical, o elevaciones acotadas.

4. Cuando se rotulen las curvas de nivel, se ubicarán series de números en forma tal que progresen en curvas suaves hacia la elevación mayor, evitando una apariencia mecánica o escalonada. Ejemplos.



5. Los valores de curvas de nivel resultan más eficaces cuando se ubican en las escarpas casi al final de las estribaciones, a los lados de crestas y donde hay cambios pronunciados de topografía. En ningún caso se ubicarán los valores simétricamente como reflejados en un espejo, a ambos lados de cualquier colina o forma fisiográfica. Ejemplos.



6. Las series de valores de curvas de nivel se deben distribuir a través del mapa para que el usuario pueda determinar la elevación sin tener que buscar demasiado los puntos de referencia.

Cuando se rotulen las curvas que representen formas fisiográficas principales del terreno, se repetirán las series de valores a distancias de 10 cm a 15 cm entre sí.

7. Si el espacio lo permitiere, los valores de las curvas de nivel se añadirán a curvas suplementarias y de depresión siempre que se muestren.

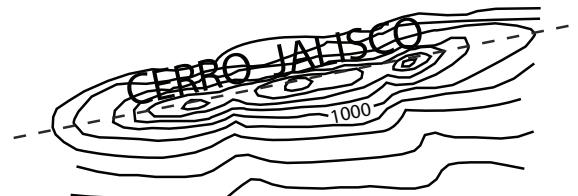
8. Se omitirán todas las curvas de nivel a 0,5mm de los valores de las mismas.

10. Accidentes hipsográficos.

- A) Quedarán incluidos en esta categoría montañas, cordilleras, mesas, colinas, valles, planicies, desfiladeros, picos, cerros y características topográficas de superficies.

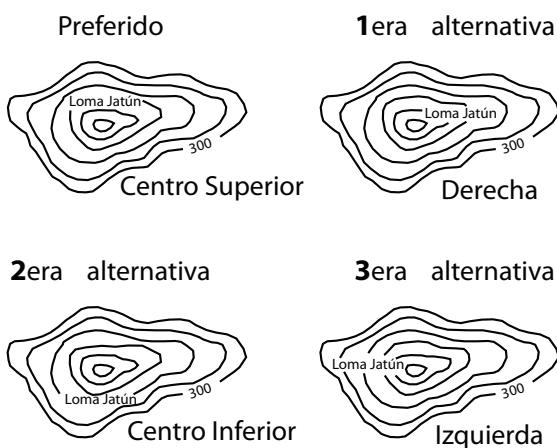
- B) Las siguientes son reglas para la ubicación del tipo de accidentes hipsográficos:

1. Cuando se rotulen accidentes hipsográficos de gran tamaño, se ubicarán los nombres paralelos y escasamente separados del eje de la forma fisiográfica y en la parte superior, según se observe desde el borde inferior del mapa. Se extiende el espacio entre letras del nombre y es alineando paralelo a la formación general del accidente. Ejemplo.



2. Los nombres de accidentes angostos, como valles estrechos, desfiladeros, gargantas y otros semejantes, se ubicarán de preferencia al lado superior y paralelos al eje del accidente identificado.

3. Cuando se rotulen cerros, cimas, picos de montañas y otros accidentes semejantes, se ubicará el nombre centrado y arriba de la cúspide del accidente, siempre que no obscurezca otros detalles prominentes y que la continuidad del relieve no sufra cambios. Las ubicaciones preferidas de nombres y las alternativas aceptables se establecen en los siguientes ejemplos.



4. Los términos que describan la naturaleza de la superficie del terreno tales como karst, lava, roca, serán necesarios cuando esos accidentes no puedan identificarse con claridad en la clave de símbolos del mapa, o cuando los rótulos sirvan como la única identificación del área.

Cuando llevan un símbolo tramado, los rótulos se centran en el área en cuestión.

Cuando se rotulen áreas extensas que no tengan símbolos de identificación específica, se repetirá el término las veces que fuese necesario para definir adecuadamente el área de cubrimiento y los límites aproximados del accidente.

11. Elementos de vegetación

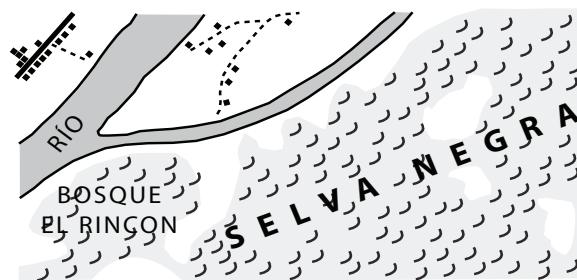
A) Los nombres propios de bosques, huertos, viñedos y plantaciones se mostrarán cuando haya espacio suficiente para acomodar el rótulo.

Al rotular los elementos de vegetación, los nombres se centrarán dentro del límite total del área a identificar. Los rótulos se alinearán ya sea paralelos a la línea marginal inferior del mapa o ubicados siguiendo la configuración general del elemento.

Cuando se rotulen grandes extensiones de vegetación, será preferible espaciar las letras.

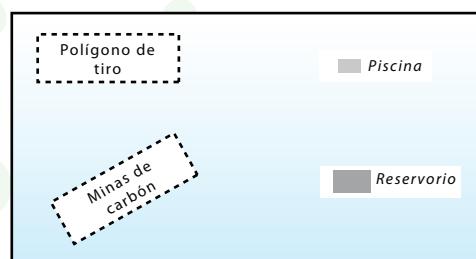
B) Se mostrarán los nombres de secciones pequeñas de bosques que sean parte integral de bosques más grandes, si se consideran importantes para el usuario del mapa.

Al rotular las extensiones más pequeñas se colocarán los nombres en forma tal que no se confundan los nombres de las secciones pequeñas con el nombre del bosque principal. Ejemplo.



12. Accidentes delimitados.

Se incluyen en esta categoría los accidentes cuyos límites están claramente delineados por contornos definidos y suplementados por rotulación descriptiva. Es preferible centrar los rótulos dentro del contorno del área. Los rótulos se alinearán ya sea paralelos a la línea marginal inferior del mapa o siguiendo la configuración del elemento. 925 Ejemplos.



13. Nombres de áreas.

COD	nam	gaz	txt	PAG
ZI015	*	*	*	

A) En algunas partes del mundo, se identifican grandes áreas de territorio por nombres propios. Estas extensiones nombradas están escasamente pobladas y pueden carecer de límites definidos; su nombre se refiere al área general y no a un accidente hidrográfico, hipsográfico, de vegetación o cultural específico.

Cuando se muestren en el mapa, se designará "Nombre de área," en la clave de símbolos.

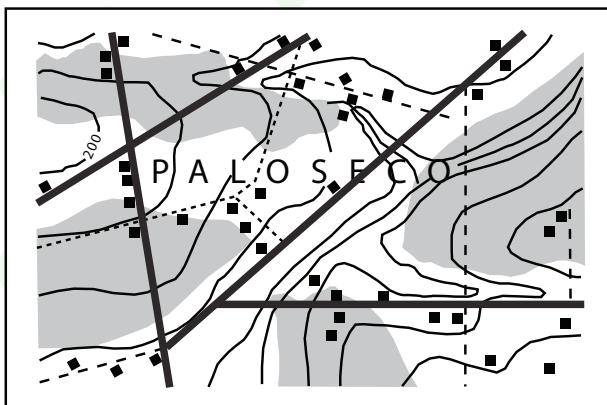
B) También se considera como nombres de áreas a aquellos usados por los habitantes de la región para identificar el sitio en que viven.

Son importantes, desde un punto de vista administrativo, para facilitar las operaciones postales y dan a los usuarios del mapa un medio más eficaz para localizar alguna zona de interés especial. Cuando los nombres de áreas en esta categoría pueden ser identificados específicamente como nombres de

distritos comunales, parroquias o algo similar, los nombres así utilizados se describen en la clave de símbolos del mapa. Este tipo de nombre de área será utilizado solamente cuando haya sido especificado en las instrucciones suplementarias del proyecto.

COD	nam	nts	fna	gna	sna	clz	txt	PAG
DA031	*	*	*	*			*	

C) Los nombres de áreas se ubican en forma tal que definan claramente el área representada. Esto podrá requerir que los nombres tengan las letras espaciadas, curvas, o colocadas en una posición angular semejante a la rotulación ipsográfica. Ejemplo.



14. Nombres de recintos.

COD	nam	nts	fna	gna	sna	clz	txt	PAG
ZD040	*	*	*	*			*	

Los nombres de recintos se mostrarán únicamente cuando así lo especifiquen las instrucciones suplementarias del proyecto.

Cuando se requiera, su tratamiento será similar a los nombres de áreas.

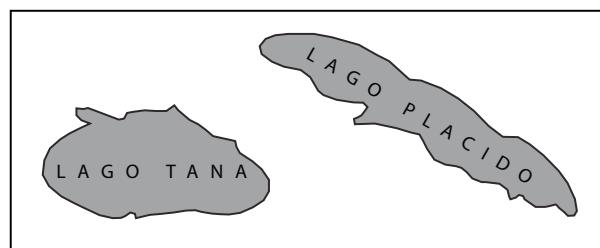
Si los nombres de áreas aparecen en otras partes del mapa, los nombres de los recintos aparecerán en otro estilo de tipo especial el cual será indicado en las instrucciones suplementarias para el proyecto.

La identificación de nombres de tribus está incluida en la leyenda del mapa donde sea pertinente.

15. Aguas abiertas y pantanos.

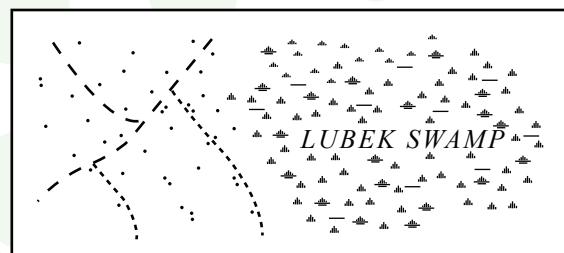
COD	nam	nts	fna	gna	sna	clz	txt	PAG
FC046	*	*	*	*			*	

A) Al rotular las aguas abiertas cuyos límites puedan acomodar el nombre completo. El nombre se centrará dentro de los límites del accidente. Los nombres deberán alinearse ya sea paralelos al borde inferior de la hoja o centrados siguiendo la forma general de la línea costera. Es preferible espaciar las letras cuando se rotulan grandes extensiones de agua. Ejemplos.



B) Los rótulos para lagos pequeños y accidentes hidrográficos semejantes deberán ser ubicados y alineados de acuerdo con las instrucciones dadas en el párrafo 1003E.

C) Los rótulos que identifican marismas, pantanos, ciénegas y accidentes semejantes se ubicarán centrados dentro de los límites del accidente definido. El tipo es de preferencia alineado paralelo a la línea marginal inferior de la hoja, y cuando el área es extensa es aconsejable espaciar las letras. Ejemplos.



16. Cabos, islas, penínsulas y puntas.

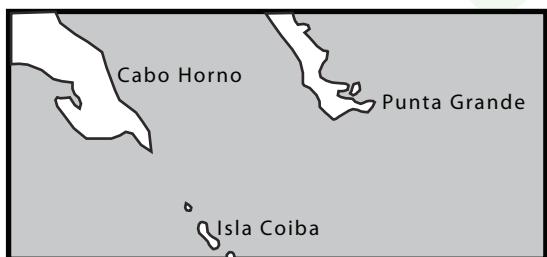
COD	nam	gaz	fna	txt	PAG
ZI005	*	*	*	*	

A) Al rotular cabos e islas de gran tamaño se alinean los nombres centrados dentro de la masa terrestre de los accidentes y paralelos a la línea marginal inferior del mapa siempre que sea posible; de lo contrario, el tipo debe colocarse de modo que siga la configuración general del accidente.

B) Los nombres de penínsulas y archipiélagos se colocan paralelos a la formación general de las mismas. En lo posible, los nombres de penínsulas se colocarán dentro de los límites de la masa terrestre. Ejemplos.



C) Los nombres de cabos, puntas e islas pequeñas se colocan sobre las masas de agua adyacentes al accidente que definen. Siempre que sea posible, el rótulo se ubicará a la derecha y ligeramente hacia arriba del accidente. Siempre se deben ubicar la tipografía de manera que no sobreimpriman la línea costera. Ejemplos.



17. Accidentes hidrográficos costeros.

A) Los accidentes hidrográficos costeros que sirven de marcas terrestres requieren el uso de notas descriptivas. Los rótulos definidos para los accidentes hidrográficos costeros que sirven de marcas terrestres se colocan tan cerca como sea posible de la ubicación precisa.

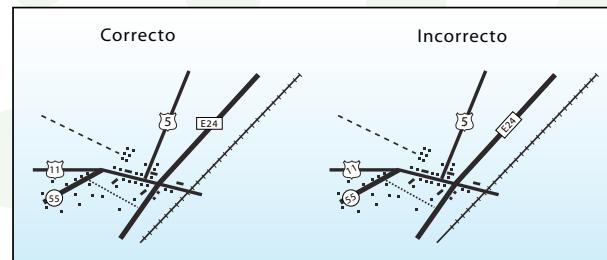
B) Los valores para curvas de profundidad (isobáticas) se ubican de la misma forma que se hace para curvas de nivel. En lo posible, los valores se leen desde el borde inferior, o el lado este del mapa. Las curvas de profundidad se rotulan de tal forma que se lea siempre en dirección a la curva de mayor pro-

fundidad, ejemplo, leyendo desde la línea costera hacia el mar abierto. Todas las curvas de profundidad se rotulan y se omiten a 0,5 mm (0,02") de los valores de las mismas. Ejemplo.



18. Señales de ruta.

A) El símbolo identificador de ruta se centra sobre el símbolo de ruta y se alinea paralelo al borde inferior de la hoja. Donde sea posible, las señales de rutas se ubican evitando sobreimprimir líneas cuadriculares, símbolos lineales de drenaje y detalles culturales congestionados. Todos los detalles del mapa se omitirán del símbolo de señales cuando éstos queden dentro del mismo. Ejemplos.



B) Las siguientes guías aseguran una mayor eficacia en la ubicación de las señales de rutas.

1. Las señales de rutas se colocan en lugares del mapa donde el detalle o información no se encuentre muy aglomerado.
2. En las rutas que continúan en hojas adyacentes, se colocan las señales de rutas cerca del borde del mapa.
3. Las señales de rutas se deben mostrar cerca de lugares poblados.
4. Las señales de rutas se mostrarán repitiéndolas cuantas veces se considere necesario para asegurar la identificación correcta y la continuidad de la lectura.



5. Las señales de ruta deberán mostrarse en las cercanías de intersecciones de rutas y empalmes.

6. Se mostrarán señales de ruta individuales en caminos que tienen una combinación de dos o más designaciones numéricas. Cuando esto ocurra, será preferible colocarlas muy cerca una de otras.

19. Tamaños de la tipología.

Los tamaños de tipo indicados en el Capítulo 4, Simbología, deben mantenerse en todo lo posible. Donde las especificaciones de tipo permitan variadas selecciones de los tamaños de tipo basadas en los límites de área del accidente, el Apéndice IV, Plantilla para la selección del tamaño de tipo, se usará como una guía para asegurarse de la uniformidad de las selecciones.

Cuando el espacio prohíba el uso de un tamaño requerido, o en caso de que el tamaño indicado por la plantilla obviamente causaría una deformación de la importancia relativa del accidente, entonces se seleccionará un tamaño más apropiado.

20. Colores para la impresión de tipo.

Con excepción de los detalles abajo indicados, todo tipo interior debe imprimirse en negro.

A) Los valores de curvas de nivel se muestran en rojo-sepia.

B) Todo tipo perteneciente a accidentes hidrográficos se muestra en azul; incluyese el tipo descriptivo relacionado con accidentes hidrográficos y elevaciones de aguas abiertas.

Campos de nieve, bancos de hielo, fisuras de hielo, glaciares (y sus elevaciones), y límites de las plataformas de hielo, aunque considerados accidentes de relieve, se rotulan en azul.

Se exceptúa el tipo relacionado con accidentes tales como depósitos de aguas con límites artificiales, piscinas, lechos de filtración, depuración de aguas cloacales y cortes de turberas, los cuales se muestran en negro.

C) El tipo de la información aeronáutica y de las líneas telefónicas se imprime en azul.

INFORMACIÓN MARGINAL

SUBCATEGORÍA - GENERALIDADES

1. Identificaciones del mapa

Las identificaciones del mapa son aquellos detalles que aparecen en los márgenes del mapa los cuales sirven para identificar una hoja cartográfica. Estos detalles son:

- A. Nombre y escala de la serie.
- B. Número de serie.
- C. Número de edición.
- D. Nombre de la hoja.
- E. Número de la hoja.
- F. Número de inventario.
- G. Diagrama de hojas adyacentes

2. Interpretación del mapa y datos útiles

La interpretación del mapa y datos útiles está dada por aquellos detalles que aparecen en el margen del mapa los cuales son necesarios al usuario para identificar geoformas, evaluar la información, y usar la hoja del mapa para el propósito que fue diseñado. Estos detalles son:

- A. Clave de símbolos y signos convencionales
- B. Glosario
- C. Nota de escala y escalas gráficas
- D. Unidad de las elevaciones
- E. Nota de los intervalos de curvas de nivel
- F. Nota acerca del elipsoide
- G. Datos de proyección, cuadrícula y declinación
- H. Notas referentes al datum
- I. Guía de elevaciones
- J. Diagrama de límites
- K. Nota de relevo de responsabilidad
- L. Nota de vigencia del mapa
- M. Notas especiales
- N. Gráfico de conversión de elevaciones
- O. Guía de pendientes

3. Otros datos marginales.

Otros datos marginales son aquellos detalles que aparecen en el margen del mapa los cuales identifican las instituciones cartográficas responsables por las varias etapas en la preparación del mapa y aquellos pertinentes a las restricciones en la distribución de la hoja cartográfica. Estos detalles son:

- A. Nota de publicación
- B. Listado de reconocimientos
- C. Nota de impresión
- D. Logotipo del IGM
- E. Notas al usuario
- F. Notas del grado de restricción

4. Requerimientos de lenguajes.

A) Cuando lo requieran convenios internacionales de normalización cartográfica o acuerdos cartográficos cooperativos bilaterales, ciertos detalles marginales serán traducidos. El lenguaje o lenguajes que se mostrarán, además del español, están indicados en las instrucciones suplementarias del proyecto.

B) Como mínimo, los detalles indicados a continuación son traducidos:

1. Signos y símbolos convencionales
2. Unidad de medición
3. Nota de los intervalos de curvas de nivel
4. Información acerca de la cuadrícula y proyección
5. Instrucciones acerca de la referencia cuadricular
6. Glosario
7. Cuando sea requerido, las Notas al usuario. Las traducciones extranjeras referirán las correcciones a la agencia cartográfica de los gobiernos extranjeros.
8. Cuando sea requerido, las notas de clasificación de seguridad.

C) Cuando son requeridos detalles adicionales a aquellos listados arriba, estos son especificados en las instrucciones suplementarias del proyecto.

D) Selección del lenguaje. Un máximo de tres lenguajes (excepto glosarios) son mostrados en el mapa; uno de los lenguajes es siempre el inglés. La selección de los otros lenguajes que no son el inglés está gobernada por las disposiciones de convenios de normalización cartográfica y acuerdos cartográficos aplicables a proyectos específicos y están descritos en las instrucciones suplementarias del proyecto.

E) Secuencia del lenguaje. La secuencia de la presentación de los lenguajes (excepto para los glosarios) está gobernada por lo siguiente:

1. En una serie de mapas los cuales predominantemente recubren el territorio de solamente uno de los países miembros de una organización, el lenguaje nativo se describe primero, seguido por el inglés; un tercer lenguaje, si es requerido, se muestra último.

2. El idioma español se muestra primero en todas las otras circunstancias donde un idioma adicional es requerido.

5. Diseño y ubicación.

A) El diseño de los detalles marginales y su ubicación en el mapa se ilustran gráficamente en la Hoja Modelo.

B) Seguir al pie de la letra la ubicación de los datos marginales, como se especifica en la hoja modelo, no es siempre posible debido a las limitaciones de espacio.

1. Cuando sea necesario, detalles de pequeña extensión superficial por ejemplo, nota al usuario, notas especiales, sellos de las agencias, etc., pueden ser cambiados de ubicación.

Cuando los datos marginales no pueden ser reubicados efectivamente y el interior del mapa incluye extensas áreas de aguas abiertas, detalles seleccionados del margen (glosario, recuadro de referencia cuadricular, etc.) pueden ser ubicados ahí dentro. Los detalles restantes serán reubicados en el espacio disponible.

INFORMACIÓN MARGINAL

SUBCATEGORÍA – IDENTIFICACIONES DEL MAPA

1. Serie de los mapas.

A) Los mapas topográficos están agrupados en series para facilitar su preparación, identificación, catalogación, almacenamiento y distribución. Cada serie se identifica por medio del nombre de la serie y número de serie.

B) Una serie consta de mapas cuya escala, proyección y representación cartográficas son uniformes. Las series se planean para cubrir toda o una parte de un área continental, regional, subregional o nacional, como se ilustra en el Apéndice V, Índice de Áreas Regionales.

1. Las hojas de la periferia de una serie estándar de mapas pueden tener proyecciones extendidas o interrumpidas para incluir áreas territoriales pequeñas. En situaciones especiales, las líneas marginales de la hoja estándar son movidas para reducir el número de hojas necesarias para cartografiar el área.

2. Un proyecto cartográfico puede incluir una o más

hojas que están dentro de una región o subregión adyacente que no está cartografiada a la escala del proyecto. Si no se planea una serie a la misma escala de la región o subregión adyacente, las hojas en cuestión se asignan a la serie que cubre el área del proyecto.

3. Cuando exista una serie para un área específica, un mapa solo o un pequeño número de mapas a diferentes escalas, pero dentro del mismo grupo de escala y dentro de la misma área, se incluyen como parte integrante de la serie existente en vez de establecer otra serie para las hojas sueltas.

4. Los mapas urbanos de diversas ciudades dentro de un mismo país, se agrupan en una serie común, sin considerar las diferencias de escala.

C) Cuando se determinan los límites de una serie, se toma en consideración el área que cubren las hojas periféricas. Por ejemplo, si consideramos una serie en Ecuador, el área total del Ecuador cubierta por la serie, incluirá también ciertas hojas periféricas que contengan porciones de Colombia y del Perú. En una hoja periférica, si la porción del Ecuador es mayor en extensión que el área de Colombia, la hoja se incluye dentro de la serie del Ecuador. Si la porción de Colombia es mayor, la hoja se incluye en la serie de Colombia. Esta regla está sujeta a modificaciones ocasionadas por requerimientos cartográficos especiales, convenios cartográficos bilaterales, etc.

2. Nombre y escala de la serie.

A) El nombre asignado a una serie es normalmente el nombre geográfico del área cubierta por la misma. No pueden establecerse reglas rígidas para la asignación de todos los nombres de las series; salvo excepciones permisibles debido a cambios necesarios, se aplican las siguientes pautas:

1. Cuando se designa más de una serie, a la misma escala, para cubrir un país o región, se identifica por el nombre de la región o del país y se califican por un término geográfico. Por ejemplo: México Septentrional; Caribe Central; América del Sur Meridional.

2. Cuando la serie cubre un área grande muy conocida, se le da el nombre más comúnmente usado para designar tal área, que en general es el nombre de un país. En dichos casos, el nombre se deletrea de acuerdo a las normas establecidas por la Junta Ecuatoriana de Nombres Geográficos.

3. Si la serie cubre una porción pequeña y poco conocida, se identifica por el nombre con el cual se la conoce localmente.

B) La escala de la serie es la relación entre la distancia en el mapa y la distancia en el terreno. Cuando una serie consta de mapas de diferentes escalas, se muestra la escala apropiada con el nombre de la serie colocada en el margen de los mapas individuales. Para efectos de catalogación, la escala de tal serie se anota como: Escalas Varias.

3. Número de serie

A) El número de serie proporciona una identificación singular a un grupo de mapas que son comunes el uno con el otro, dado que:

1. Cubren un área geográfica en particular
2. Tienen el mismo sistema de límites marginales.
3. Tienen la misma escala o están dentro de uno de los grupos de escalas indicados en el párrafo 203B.
4. Están preparados bajo las mismas especificaciones técnicas.

B) El número de serie indica:

1. Área geográfica - una división sistemática del mundo en áreas continentales, regionales y subregionales. Vea Apéndice V, Índice de Áreas Regionales.

2. Escala - indicada por rangos de la misma.

RANGOS DE ESCALA

1. Igual a 1:5 000 000 y menores
2. Mayores a 1:5.000.000 y hasta 1:2 000 000
3. Mayores iguales a 1:2 000 000 y hasta 1:500.00
4. Mayores iguales a 1:500,00 y hasta 1:250,00
5. Mayores iguales a 1:250 000 y hasta 1:100 000
6. Mayores iguales a 1:100 000 y hasta 1:70 000
7. Mayores iguales a 1:70 000 y hasta 1:30 000
8. Mayores iguales a 1:30 000 (excluyendo mapas urbanos)
9. Productos urbanos (de cualquier escala)
10. Fotomapas y ortofotomapas (de cualquier escala)

3. Designación de serie - una identificación específica que proporciona diferencias entre series cuyas escalas y cubrimiento geográfico son los mismos.

C) El número de serie se expresa en una de las dos formas dependiendo de la escala y extensión geo-

gráfica de la serie. Las dos formas se desarrollan como sigue:

1. **FORMA A** se emplea para series a escala menores iguales a 1:250 000 y se extiende más allá de un área regional. El número se compone de tres elementos y se expresa mediante cuatro números. Por ejemplo:

SERIE 1301

Mapa Internacional del Mundo, 1:1 000 000

SERIE 1501

Gráfico de Operaciones Conjuntas (JOG), 1:250 000

SERIE 2201

Africa, 1:2 000 000

a) El primer elemento (primer numeral) identifica el área geográfica cubierta:

"1"- se usa para series que cubren el mundo o se extienden más allá de un área continental.

"2" al "9"- se usan dentro para series que yacen completamente dentro de un área continental. Véase Apéndice V.

b) El segundo elemento (segundo numeral) identifica el grupo de escala dentro del cual se encuentra la serie. Véase el párrafo 203B2.

c) El tercer elemento (tercer y cuarto numerales) distinguen entre series cuyos primer y segundo elementos son los mismos. A la serie inicial de tal grupo se le asignan los numerales "01", con las series subsiguientes numeradas consecutivamente como 02, 03, 04...09, 10, 11, etc. El número no se usa una segunda vez.

2) **FORMA B** se usa para series que no se extienden más allá de un área regional.

El número consta de cuatro elementos y se expresa por una letra mayúscula seguida de tres números o cuatro numerales. Por ejemplo:

SERIE J661 - Ecuador, escala 1:100 000

SERIE E762 - Panamá, escala 1:50 000

a) El primer elemento (letra mayúscula) identifica el área regional dentro del cual se encuentra la serie. Véase Apéndice V.

b) El segundo elemento (primer número) indica el grupo de escala dentro del cual se encuentra la se-

rie. Véase el párrafo 203B2.

c) El tercer elemento (segundo número) identifica el área subregional dentro del cual se encuentra la serie. Cuando una serie se extiende más allá de un área subregional, el tercer elemento es un cero "0". Hay una excepción a esta regla en las áreas regionales L y N donde el cero se usa para designar un área subregional. Véase Apéndice V.

d) Cuando se produce una serie de mapas especiales que está basada en una serie estándar existente, se suplementa el número de la serie básica con una sola letra como sufijo para identificar dicha serie especial. Los sufijos que pueden ser agregados a los números de serie son:

1. La letra "P" para designar un mapa plástico en relieve.

2. La letra "R" para indicar la versión con escritura romana de un mapa cuya serie fue originalmente publicado en un alfabeto diferente.

3. La letra "S" indica productos cartográficos especiales los cuales incluyen mapas de instalaciones militares a escala grande y cartas de vuelo de propósitos especiales formados con series existentes.

4. Número de edición.

A) El número de edición identifica el orden de publicación de un mapa individual. Los números de edición se indican consecutivamente; se supone que un mapa designado con un número de edición más alto, contiene información más reciente que el mismo mapa que lleva un número de edición más bajo. El adelanto de un número de edición constituye la autorización para archivar el inventario existente, y el material de reproducción de la edición anterior.

B) La designación de la edición estándar consta de: la palabra "Edición", un número cardinal, un guión, y las siglas de la agencia cartográfica responsable de la edición. Por ejemplo: EDICIÓN

CAPÍTULO 4 - SIMBOLIZACIÓN

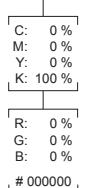
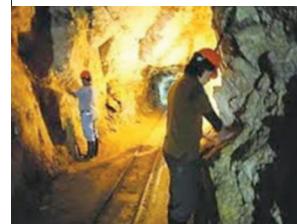
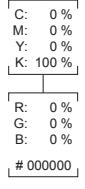
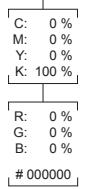


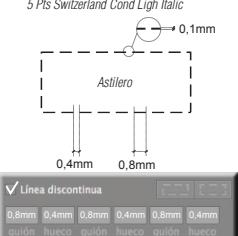
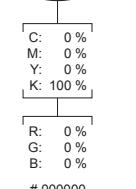
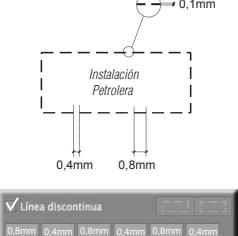
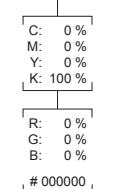
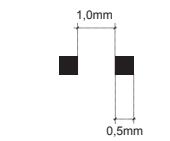
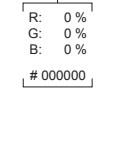
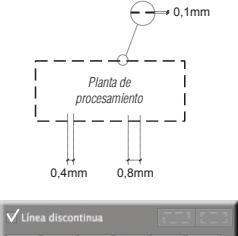
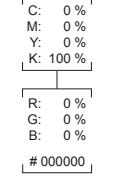
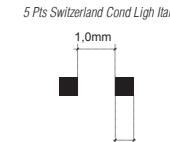
01

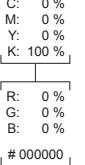
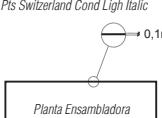
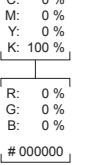
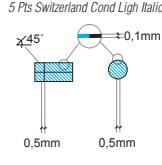
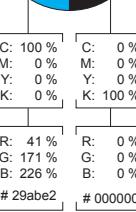
INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIA Y SERVICIOS

		S I M B O L I Z A C I Ó N															
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN												
AA051	EXTRACCIÓN Boca de pozo ESC.: 1:25 000		 <input checked="" type="checkbox"/> Línea discontinua <table border="1"> <tr><td>6.0mm</td><td>1.0mm</td><td>1.0mm</td><td>1.0mm</td></tr> <tr><td>guion hueco</td><td>guion hueco</td><td>guion hueco</td><td>guion hueco</td></tr> </table>	6.0mm	1.0mm	1.0mm	1.0mm	guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco	 # 000000	 <p>El Coca. Ecuador. En el campo Oso B, opera una plataforma de 50 metros de altura Diario EL COMERCIO</p>				
6.0mm	1.0mm	1.0mm	1.0mm														
guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco														
AA052	EXTRACCIÓN Campo de Petróleo/Gas ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:100 000		 <input checked="" type="checkbox"/> Línea discontinua <table border="1"> <tr><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>guion hueco</td><td>guion hueco</td><td>guion hueco</td><td>guion hueco</td><td>guion hueco</td><td>guion hueco</td></tr> </table>	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco	 # 000000	 <p>Campo "Sacha" – Ecuador Diario la República</p>
0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm												
guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco												
AA012	EXTRACCIÓN Cantera ESC.: 1:25 000		 	 # 000000	 <p>Cantera Fucusucu III (barrio Rumiñahui, 8 de enero de 2011) – Quito; www.flacsoandes.org</p>												

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AA010	EXTRACCIÓN Mina	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic #0,1mm Mina Arena 0,4mm 0,8mm ✓ linea discontinua 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm fondo fuoco quion fuoco fuoco quion fuoco</p>	 <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000</p>	 Zonas mineras Zaruma, Portovelo-Ecuador Business Management & Holistic Training
AA050	EXTRACCIÓN Pozo que no contenga agua	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic #0,1mm Petroleo 0,8mm</p>	 <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000</p>	 Pañacocha, Provincia de Sucumbíos- Ecuador Fuente: efe
AA040	EXTRACCIÓN Torre de Perforación	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic #0,22 Oil</p>	 <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000</p>	 Torre de perforación del pozo Guanta 16 de Petroecuador, en Lago Agrio, Ecuador infosurhoy.com

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
BB241	Astillero FABRICACIÓN Y PROCESAMIENTO Astillero	ESC.: 1:25 000		 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Astillero 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,4mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco guion hueco</p> <p>Para Naves de Guerra 0,6mm 0,1mm 1,8mm 2,5mm</p> <p>Para Naves Mercantiles 0,6mm 0,1mm 1,8mm 2,5mm</p>	 # 000000
		ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000			
		BB241			 Astilleros de Ecuador www.metroecuador.com.ec
AC040	Instalación Petrolera FABRICACIÓN Y PROCESAMIENTO Instalación Petrolera	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Instalación Petrolera 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco</p>	 # 000000
		ESC.: 1:100 000			 # 000000
AC000	Planta de Procesamiento FABRICACIÓN Y PROCESAMIENTO Planta de Procesamiento	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Planta de procesamiento 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco</p>	 # 000000
		ESC.: 1:100 000			 # 000000

		S I M B O L I Z A C I Ó N				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN	
BH220	FABRICACIÓN Y PROCESAMIENTO Planta de Tratamiento de Agua	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm	 # 000000	 Planta Puengasi- Quito www.panoramio.com
AE010	FABRICACIÓN Y PROCESAMIENTO Planta Ensambladora	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm	 # 000000	 Ensambladora de camiones Hyundai en Ecuador www.eluniversoautos.com
AC030	FABRICACIÓN Y PROCESAMIENTO Tanque de Decantación	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 5 Pts Switzerland Cond Light Italic X45° 0,5mm 0,5mm ±0,1mm	 # 29abe2 # 000000	 Planta de tratamiento de agua Bellavista – Quito www.slideshare.net
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	

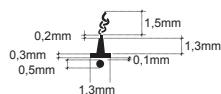
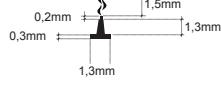
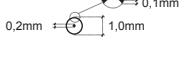
		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AGROPECUARIA BH175	Abrevadero ESC.: 1:25 000		 0.1mm	<p>C: 20 % R: 212 % # d4eef9 M: 0 % G: 238 % Y: 0 % B: 249 % K: 100 % # 000000</p>	 abrevadero de animales natural - RÍO COLUMBE www.municipioidecolta.gob.ec
	ESC.: 1:50 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	
	ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	
AGROPECUARIA AJ030	Corral ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 0.1mm 0.4mm 0.8mm ✓ Línea discontinua 0.8mm 0.4mm 0.8mm 0.4mm 0.8mm 0.4mm márgen hueco márgen hueco márgen hueco	<p>C: 0 % R: 0 % M: 0 % G: 0 % Y: 0 % B: 0 % K: 100 % # 000000</p>	 Santo Domingo de los Tsáchilas www.elcomercio.com
	ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	
AGROPECUARIA AJ080	Establo ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1: 50 000		 0.1mm 0.5mm 45°	<p>C: 0 % R: 0 % M: 0 % G: 0 % Y: 0 % B: 0 % K: 100 % # 000000</p>	 De Francesco Bucchi
	ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	

		S I M B O L I Z A C I Ó N				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN	
AJ060	Hacienda AGROPECUARIA	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	Hacienda Tepeyac	 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Hacienda Tepeyac 0,1mm</p> <p>✓ Línea discontinua 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco</p> <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Hacienda Tepeyac 0,8mm 1,0mm</p>	C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 <p>Comunidad Tepeyac Bajo, parroquia Juan de Velasco, Colta - Ecuador www.</p>
AJ070	Rancho AGROPECUARIA	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 ESC.: 1:100 000	Rancho Cumandá	 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Rancho Cumandá 0,1mm</p> <p>0,8mm 1,0mm</p>	C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 <p>Rancho ubicado Parroquia de La Cumandá, Provincia de Morona Santiago. quito.olx.com.ec</p>
BH240	Sistema de Irrigación AGROPECUARIA	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	Acueducto	 <p>0,2mm</p> <p>C: 100 % M: 30 % Y: 0 % K: 6 % R: 0 % G: 123 % B: 190 % # 007BBE</p>	NO APLICA NO APLICA NO APLICA NO APLICA	 <p>Canal de riego de Zapotillo www.elmercurio.com.ec</p>

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AD010	Central Eléctrica ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 ✓ Línea discontinua 0.8mm 0.4mm 0.8mm 0.4mm 0.8mm 0.4mm guion hueco guion hueco guion hueco	 R: 0% G: 0% B: 0% # 000000	 Proyecto Hidroeléctrico Paita Astec
	ESC.: 1:100 000		 ✓ Línea discontinua 0.8mm 0.4mm 0.8mm 0.4mm 0.8mm 0.4mm guion hueco guion hueco guion hueco	 R: 0% G: 0% B: 0% # 000000	
AT030	Línea de transmisión de Eléctrica ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 ✓ Línea discontinua 20.0mm 0.5mm 20.0mm 0.5mm 20.0mm 0.5mm guion hueco guion hueco guion hueco	 R: 0% G: 123% B: 190% # 007BBE	 Sistema Nacional de Transmisión www.transelectric.com.ec
	ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	
AD030	Subestación Eléctrica ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 (Trazar a escala si excede el tamaño del símbolo)	 R: 0% G: 0% B: 0% # 000000	 Subestación Alpachaca Periodico la expectativa.com
	ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	

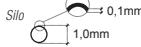
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

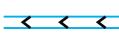
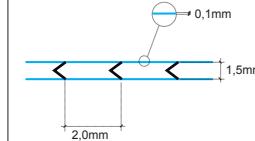
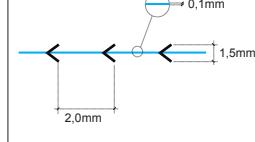
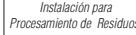
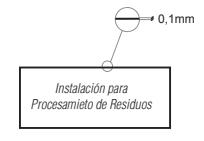
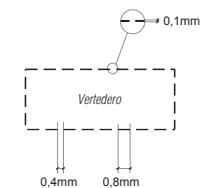
		S I M B O L I Z A C I Ó N															
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN												
AT010	COMUNICACIONES Antena Parabólica ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>2,5mm 0,15mm 4,0mm 0,2mm 0,5mm</p>	<p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % # 000000</p>	<p>SATNET - TV Satelital satnetpy.blogspot.com</p>												
AT060	COMUNICACIONES Línea Telefónica ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</p> <p>0,15mm Teléfono 2,0mm 0,4mm</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Línea discontinua</p> <table border="1"> <tr><td>2,0mm</td><td>0,4mm</td><td>2,0mm</td><td>0,4mm</td><td>2,0mm</td><td>0,4mm</td></tr> <tr><td>fuerte</td><td>fuerte</td><td>fuerte</td><td>fuerte</td><td>fuerte</td><td>fuerte</td></tr> </table>	2,0mm	0,4mm	2,0mm	0,4mm	2,0mm	0,4mm	fuerte	fuerte	fuerte	fuerte	fuerte	fuerte	<p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % # 000000</p>	<p>Líneas telefónicas en Portoviejo – Ecuador. El Diario Manabita de libre pensamiento</p>
2,0mm	0,4mm	2,0mm	0,4mm	2,0mm	0,4mm												
fuerte	fuerte	fuerte	fuerte	fuerte	fuerte												
AT080	COMUNICACIONES Torre de Comunicación ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>2,5mm 0,15mm 4,0mm 0,2mm 0,5mm</p>	<p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % # 000000</p>	<p>Torre para cobertura celular en Capiro, Saracay y Moromoro – El Oro CONCEL</p>												
	ESC.: 1:100 000	NO APLICA															

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AF010	Chimenea ESTRUCTURA ASOCIADA A LA INDUSTRIA		<p>ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000</p> <p>ESC.: 1:100 000</p>	 <p>0.2mm + 1.5mm 0.3mm : 0.1mm 0.5mm 1.3mm</p> <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p>	 <p>REFINERIA DE ESMERALDAS ECUADOR solnacientenews.blogspot.com</p>
AF070	Mechero ESTRUCTURA ASOCIADA A LA INDUSTRIA		<p>ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000</p> <p>ESC.: 1:100 000</p>	 <p>0.2mm + 1.5mm 0.3mm : 0.1mm 0.5mm 1.3mm</p> <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p>	 <p>Oriente Ecuatoriano fotos: Pablo Fonte y Marta González Reyes</p>
AF030	Torre de Enfriamiento ESTRUCTURA ASOCIADA A LA INDUSTRIA		<p>ESC.: 1:25 000</p> <p>ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000</p> <p>Torre de enfriamiento</p>	<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</p>  <p>0.2mm + 0.1mm 1.0mm</p> <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p>	 <p>Varios edificios - Guayaquil www.ec.all.biz</p>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
ESTRUCTURA ASOCIADA A LA INDUSTRIA	Tubería	Oleoducto	<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Oleoducto</p> <p>0,15mm</p>	C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Montaje de tubería de calderas, vapor o aceite termico - Quito quito.olx.com.ec
		Oleoducto Subterráneo	<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Oleoducto</p> <p>0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm guion hueco guion hueco guion hueco</p>	C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	
		Elevado	<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Oleoducto</p> <p>0,15mm 0,2mm</p>	C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	
AQ113	Bodega	Bodega TECNOQUIMICAS	TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE	C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Bodega TECNOQUIMICAS www.tecnoquimicas.com
ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO	ESC.: 1:25 000			
		ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica
		AM010			
ALMACENAMIENTO	Pila Mineral	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	<p>Pila mineral</p>	5 Pts Switzerland Cond Light Italic <p>0,1mm</p> <p>0,4mm 0,8mm guion hueco guion hueco guion hueco</p>	 Este montón de mineral de hierro será utilizado en la producción de acero.
		AM040	NO APlica	NO APlica	

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AM091	ALMACENAMIENTO Silo ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	O Silo	5 Pts Switzerland Cond Light Italic  1.0mm	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Tosagua – Manabi – Ecuador tosagua.wordpress.com
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	
AM070	ALMACENAMIENTO Tanque de Almacenamiento ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	• Gas	5 Pts Switzerland Cond Light Italic  1.0mm	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 El beaterio – Quito – almacenamiento de gas www.hoy.com.ec
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	
AM080	ALMACENAMIENTO Torre de Agua ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	↑	3,0mm	 C: 100 % C: 0 % M: 0 % M: 0 % Y: 0 % Y: 0 % K: 0 % K: 100 % R: 41 % R: 0 % G: 171 % G: 0 % B: 226 % B: 0 % # 29abe2 # 000000	 Nuevo San José de Curaray El pozo con las bombas y la torre de agua. codesolar.com distribución
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	

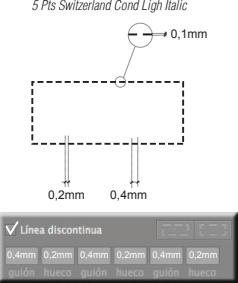
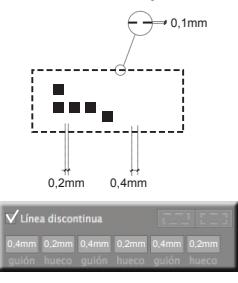
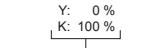
		S I M B O L I Z A C I Ó N																		
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN															
AB021	GESTIÓN DE RESIDUOS Difusor/Colector	ESC.: 1:25 000			<table border="1"> <tr> <td>C: 100 %</td><td>C: 0 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td><td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td><td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td><td>K: 100 %</td> </tr> </table> <p># 29abe2</p> <table border="1"> <tr> <td>R: 41 %</td><td>R: 0 %</td> </tr> <tr> <td>G: 171 %</td><td>G: 0 %</td> </tr> <tr> <td>B: 226 %</td><td>B: 0 %</td> </tr> </table> <p># 000000</p>	C: 100 %	C: 0 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 0 %	K: 100 %	R: 41 %	R: 0 %	G: 171 %	G: 0 %	B: 226 %	B: 0 %	 Colector del trébol –Río Machángara – Quito www.hoy.com.ec
C: 100 %	C: 0 %																			
M: 0 %	M: 0 %																			
Y: 0 %	Y: 0 %																			
K: 0 %	K: 100 %																			
R: 41 %	R: 0 %																			
G: 171 %	G: 0 %																			
B: 226 %	B: 0 %																			
ESC.: 1:50 000			<table border="1"> <tr> <td>R: 41 %</td><td>R: 0 %</td> </tr> <tr> <td>G: 171 %</td><td>G: 0 %</td> </tr> <tr> <td>B: 226 %</td><td>B: 0 %</td> </tr> </table> <p># 000000</p>	R: 41 %	R: 0 %	G: 171 %	G: 0 %	B: 226 %	B: 0 %											
R: 41 %	R: 0 %																			
G: 171 %	G: 0 %																			
B: 226 %	B: 0 %																			
ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA																	
AB030	GESTIÓN DE RESIDUOS Instalación para Procesamiento de Residuos	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE 5 Pts Switzerland Cond Light Italic 	<table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td><td>C: 0 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td><td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td><td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 100 %</td><td>K: 100 %</td> </tr> </table> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p>	C: 0 %	C: 0 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %	K: 100 %	 Recicladora de plásticos – Guayaquil web.ambiente.gob.ec						
C: 0 %	C: 0 %																			
M: 0 %	M: 0 %																			
Y: 0 %	Y: 0 %																			
K: 100 %	K: 100 %																			
ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA																	
ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE 5 Pts Switzerland Cond Light Italic 	<table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td><td>C: 0 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td><td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td><td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 100 %</td><td>K: 100 %</td> </tr> </table> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p>	C: 0 %	C: 0 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %	K: 100 %									
C: 0 %	C: 0 %																			
M: 0 %	M: 0 %																			
Y: 0 %	Y: 0 %																			
K: 100 %	K: 100 %																			
AB000	GESTIÓN DE RESIDUOS Vertedero/Basurero	ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	 Vertedero Cerca De Quito, Ecuador Fotos, Retratos - es.123rf.com														
		ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000			<table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td><td>C: 0 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td><td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td><td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 100 %</td><td>K: 100 %</td> </tr> </table> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p>		C: 0 %	C: 0 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %	K: 100 %						
C: 0 %	C: 0 %																			
M: 0 %	M: 0 %																			
Y: 0 %	Y: 0 %																			
K: 100 %	K: 100 %																			



02

GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA

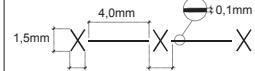
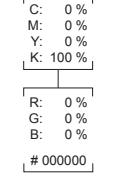
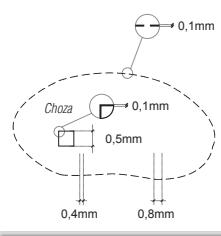
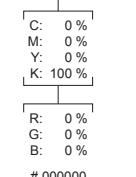
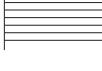
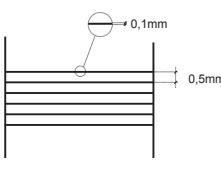
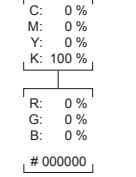
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AI030	CONSTRUCCIONES Campamento ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</p> 	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 En San Lorenzo del Pailón, en la provincia de Esmeraldas, infosurhoy.com
		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	
AL135	CONSTRUCCIONES Comunidad ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</p> 	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Azuay, Comunidad Jimia - Ecuador www.mapasecuador.net
		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	
AL015	CONSTRUCCIONES Edificio ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000			 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Instituto Geográfico Militar Ecuador Foto de archivo
		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	

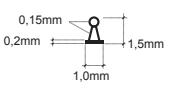
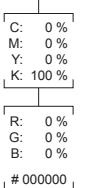
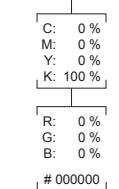
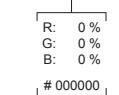
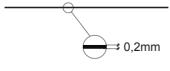
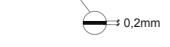
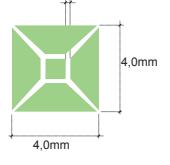
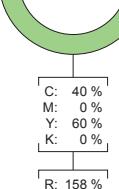
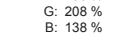
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
	Poblado				
	CONSTRUCCIONES				
	AL105				
	CONSTRUCCIONES				
	AL020				
	ASOCIADO A POBLADOS				
	AL030				

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N																
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN													
AL070	Cerca	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	X—X—X—X—X	 <input checked="" type="checkbox"/> Línea discontinua <table border="1"> <tr><td>1.5mm</td><td>4.0mm</td><td>1.5mm</td><td>4.0mm</td><td>1.5mm</td><td>4.0mm</td></tr> <tr><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td></tr> </table>	1.5mm	4.0mm	1.5mm	4.0mm	1.5mm	4.0mm	guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco	 NO APLICA	 Quevedo, R. Ecuador losrios.quebarato.com.ec
1.5mm	4.0mm	1.5mm	4.0mm	1.5mm	4.0mm													
guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco													
ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA															
		NO APLICA																
AL099	Choza	ESC.: 1:25 000	Choza _a	 <input checked="" type="checkbox"/> 5 Pts Switzerland Cond Light Italic  <input checked="" type="checkbox"/> Línea discontinua <table border="1"> <tr><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td></tr> </table>	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco	 NO APLICA	 Fotos Pilahuin Ambato Tungurahua Ecuador CODESO www.derecho-ambiental.org
0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm													
guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco													
ESC.: 1:50 000	Choza _a		NO APLICA															
ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA															
AQ150	Escalinata	ESC.: 1:25 000	EL OBJETO SERÁ SIMBOLIZADO SI SU DIMENCIÓN ES MAYOR A 4.0mm ALA ESCALA DE REPRESENTACIÓN	 <input checked="" type="checkbox"/> 5 Pts SwitzerlandCondLight Italic  <input checked="" type="checkbox"/> Línea discontinua <table border="1"> <tr><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td></tr> </table>	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco	 NO APLICA	 Escalinata - Cuenca , Ecuador www.viajeros.com
0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm													
guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco													
ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA															
		NO APLICA																

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AL130	Monumento ASOCIADO A POBLADOS	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	‡	 	  # 000000
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
AL260	Muro ASOCIADO A POBLADOS	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 	  # 000000
		ESC.: 1:100 000	Muro	 	0,2mm
AL170	Plaza Pública ASOCIADO A POBLADOS	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	EL OBJETO SERÁ SIMBOLIZADO SI SU DIMENSIÓN ES MAYOR A 4,0mm X 4,0mm A LA ESCALA DE REPRESENTACIÓN	 	  # 9ed08a
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

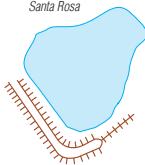
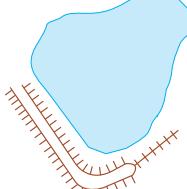
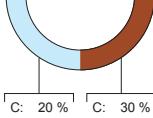
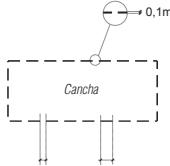
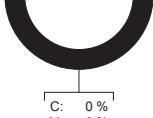
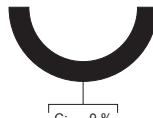
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
ASOCIADO A POBLADOS BH230	Pozo de Agua ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	• Agua	5 Pts Switzerland Cond Light Italic Agua 1,0mm	 C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2	 Instalada nueva bomba en el pozo de agua potable en la Venus-Quevedo www.lahora.com.ec
	ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	
ASOCIADO A POBLADOS AL241	Torre ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	☒ Torre	5 Pts Switzerland Cond Light Italic Torre 0,1mm 1,5mm	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Torre de Control by flakita227 Tababela- Aeropuerto Mariscal sucre - Quito
	ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	
ASOCIADO A POBLADOS AL240	Torre que no es para Comunicación ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	○ Torre	5 Pts Switzerland Cond Light Italic Torre 0,1mm 0,2mm 1,0mm	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Torre de La Basílica del Voto Nacional, ícono turístico y arquitectónico www.andes.info.ec
	ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AG030	Complejo Comercial COMERCIO	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	Centro Comercial Artesanal Quitus	5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE DEL COMPLEJO COMERCIAL	 Centro comercial Artesanal – Quito quito.olx.com.ec
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica
AL014	Estructura no Construida COMERCIO	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	Estructura no construida	5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm 0,4mm 0,8mm Línea discontinua 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco 	 Playa "El Murciélagos"- Manta es.wikipedia.org
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica
AL011	Instalación COMERCIO	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	Rotular nombre	5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm 0,5mm 	 Complejo Deportivo de Altura Cuenca- Ecuador
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica

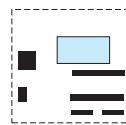
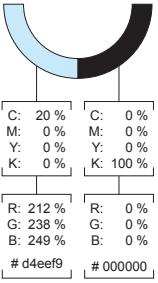
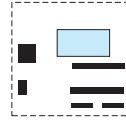
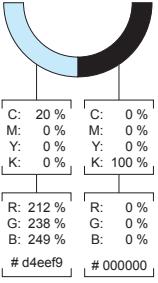
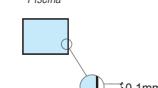
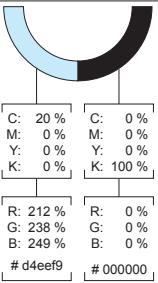
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N																	
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN														
RECREACIÓN AK200	Balneario natural ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic TRAZAR A ESCALY Y ROTULAR NOMBRE DEL BALNEARIO</p> 	 <table border="1"> <tr> <td>C: 20 %</td> <td>C: 30 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td> <td>M: 80 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td> <td>Y: 100 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td> <td>K: 15 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 212 %</td> <td>R: 147 %</td> </tr> <tr> <td>G: 238 %</td> <td>G: 71 %</td> </tr> <tr> <td>B: 249 %</td> <td>B: 21 %</td> </tr> </table> <p># d4eef9 # 934715</p>	C: 20 %	C: 30 %	M: 0 %	M: 80 %	Y: 0 %	Y: 100 %	K: 0 %	K: 15 %	R: 212 %	R: 147 %	G: 238 %	G: 71 %	B: 249 %	B: 21 %	 Complejo ecológico Santa Rosa, ubicado en el kilómetro 19 de la vía a Quevedo La Hora
C: 20 %	C: 30 %																		
M: 0 %	M: 80 %																		
Y: 0 %	Y: 100 %																		
K: 0 %	K: 15 %																		
R: 212 %	R: 147 %																		
G: 238 %	G: 71 %																		
B: 249 %	B: 21 %																		
ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA																
RECREACIÓN AK040	Cancha ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Cancha</p>  <p>Nota: La línea tiene las siguientes características. ✓ Línea discontinua 0.8mm 0.4mm 0.8mm 0.4mm 0.8mm 0.4mm gúion hueco gúion hueco gúion hueco</p>	 <table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td> <td>M: 0 %</td> <td>Y: 0 %</td> <td>K: 100 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 0 %</td> <td>G: 0 %</td> <td>B: 0 %</td> </tr> </table> <p># 000000</p>	C: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %	R: 0 %	G: 0 %	B: 0 %	 Cancha de Ecuavoley ecua-torianismo3.blogspot.com							
C: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %																
R: 0 %	G: 0 %	B: 0 %																	
ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA																
RECREACIÓN AK160	Coliseo ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic TRAZAR A ESCALY Y ROTULAR NOMBRE DEL COLISEO</p> 	 <table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td> <td>M: 0 %</td> <td>Y: 0 %</td> <td>K: 100 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 0 %</td> <td>G: 0 %</td> <td>B: 0 %</td> </tr> </table> <p># 000000</p>	C: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %	R: 0 %	G: 0 %	B: 0 %	 Coliseo General Rumiñahui – Quito kendoecuador.org							
C: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %																
R: 0 %	G: 0 %	B: 0 %																	
ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA																

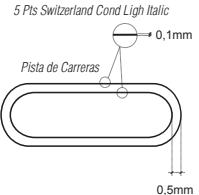
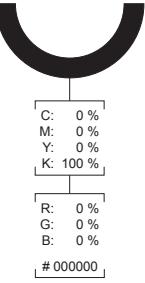
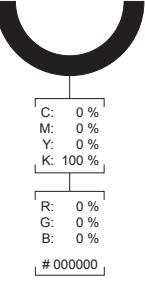
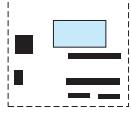
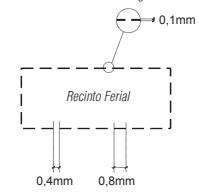
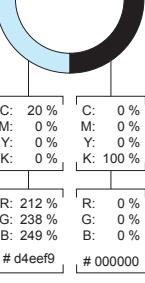
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N															
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN												
AK165	Estadio	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</p> <p>Not: La linea tiene las siguientes características.</p> <p>✓ Línea discontinua</p> <table border="1"> <tr><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td><td>0.8mm</td><td>0.4mm</td></tr> <tr><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td></tr> </table>	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	hueco	guion	hueco	guion	hueco	guion	
0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm	0.8mm	0.4mm												
hueco	guion	hueco	guion	hueco	guion												
ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica														
AK121	Mirador	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</p> <p>Mirador Natural</p>													
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica												
AK120	Parque	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</p> <p>Parque</p>													
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica												

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AK030	Parque de Diversión RECREACIÓN	Área recreativa ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <p>Área recreativa</p> <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm</p> <p>Nota: La línea tiene las siguientes características.</p> <p>Línea discontinua 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco</p>	 <p>C: 20 % C: 0 % M: 0 % M: 0 % Y: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 212 % R: 0 % G: 238 % G: 0 % B: 249 % B: 0 %</p> <p># d4eef9 # 000000</p>	 <p>Vulcano Park" al pie del Teleférico – Quito blog.espol.edu.ec</p>
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
AK190	Paseo Marítimo RECREACIÓN	Paseo Marítimo ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <p>Paseo Marítimo</p> <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm</p> <p>Nota: La línea tiene las siguientes características.</p> <p>Línea discontinua 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco</p>	 <p>C: 20 % C: 0 % M: 0 % M: 0 % Y: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 212 % R: 0 % G: 238 % G: 0 % B: 249 % B: 0 %</p> <p># d4eef9 # 000000</p>	 <p>El malecón – Guayaquil Ecuador www.serviplatinumrentacar.com</p>
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
AK170	Piscina RECREACIÓN	Piscina ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <p>Piscina</p> <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm</p>	 <p>C: 20 % C: 0 % M: 0 % M: 0 % Y: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 212 % R: 0 % G: 238 % G: 0 % B: 249 % B: 0 %</p> <p># d4eef9 # 000000</p>	 <p>Piscina olímpica Del Batán – Quito www.latarde.com.ec</p>
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

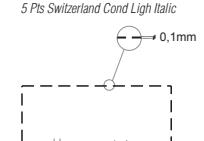
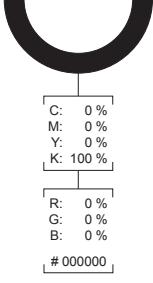
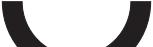
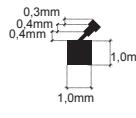
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN	
AK130	RECEPCIÓN <i>Pista de carreras</i>	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <i>Pista de Carreras</i>	 5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm 0,5mm	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Yahuarcocha – Ibarra- Ecuador www.elnorte.ec
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	
AK166	RECEPCIÓN <i>Plaza de Toros</i>	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <i>Plaza de Toros</i>	 5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm 0,8mm	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Plaza de toros de Quito www.torosytoreroscuador.com
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	
AK090	RECEPCIÓN <i>Recinto Ferial</i>	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <i>Recinto Ferial</i>	 5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm 0,4mm	 C: 20 % C: 0 % M: 0 % M: 0 % Y: 0 % Y: 0 % K: 0 % K: 100 % R: 212 % R: 0 % G: 238 % G: 0 % B: 249 % B: 0 % # d4eef9 # 000000	 Recinto ferial Manta www.mantacomercial.com
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
RECREACIÓN AL200	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 <small>Nota: La línea tiene las siguientes características.</small> 	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 El Terremoto del 16 de Agosto de 1868 Ibarra Ecuador www.onlyforyoung.com
	ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	
RECREACIÓN AL012	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 <small>Nota: La línea tiene las siguientes características.</small> 	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Ruinas de Ingapirca www.viajejet.com
	ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	
RECREACIÓN AL201	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 <small>Nota: La línea tiene las siguientes características.</small> 	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Quito La Cima de la Libertad andes.info.ec
	ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	

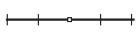
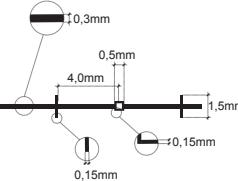
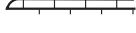
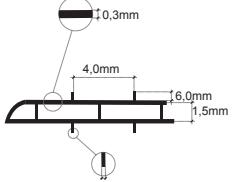
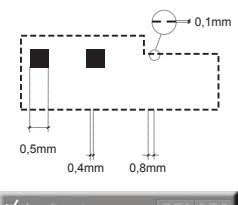
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N																				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN																	
AK110	Tribuna RECREACIÓN		ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE DE LA TRIBUNA	 Tribuna de los Shyris																	
			ESC.: 1:100 000	NO APlica																		
AK180	Zoológico RECREACIÓN		ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	  	 <table border="1"> <tr><td>C:</td><td>0 %</td></tr> <tr><td>M:</td><td>0 %</td></tr> <tr><td>Y:</td><td>0 %</td></tr> <tr><td>K:</td><td>100 %</td></tr> <tr><td>R:</td><td>0 %</td></tr> <tr><td>G:</td><td>0 %</td></tr> <tr><td>B:</td><td>0 %</td></tr> <tr><td>#</td><td>000000</td></tr> </table>	C:	0 %	M:	0 %	Y:	0 %	K:	100 %	R:	0 %	G:	0 %	B:	0 %	#	000000	 El zoológico de Guayllabamba alejo00221177.blogspot.com
C:	0 %																					
M:	0 %																					
Y:	0 %																					
K:	100 %																					
R:	0 %																					
G:	0 %																					
B:	0 %																					
#	000000																					
AL142	Observatorio Astronómico CIENCIA Y TECNOLOGÍA		ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE DE OBSERVATORIO	 	 Observatorio astronómico de Quito- Ecuador ecuadoruniversitario.com																

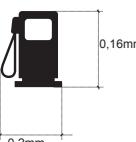
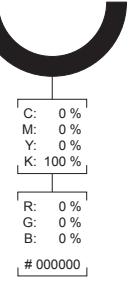
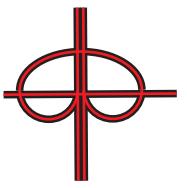
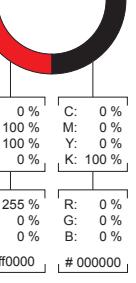
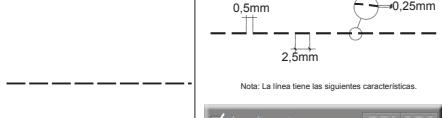
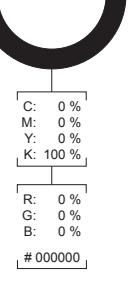


03

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AN070	Estación de Ferrocarril FERROCARRILES	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 estación del ferrocarril de Durán – Ecuador www.hoy.com.ec
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica
AN010	Ferrocarril FERROCARRILES	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Quito-Latacunga, www.miambiente.com.mx
		ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica
AQ180	Estación de Pesaje TRANSPORTE TERRESTRE	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	Estación de Pesaje 	5 Pts Switzerland Cond Light Italic  Línea discontinua 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm 0,8mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco guion hueco C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Sector las pesas Santo Domingo de los Sáchilas www.lahora.com.ec
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AQ170	TRANSPORTE TERRESTRE <i>Gasolinera</i>	ESC.: 1:25 000		 0,16mm 0,2mm	 R: 0% G: 0% B: 0% # 000000
		ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
					 Guayaquil. www.hoy.com.ec03024 .
AP020	TRANSPORTE TERRESTRE <i>Intercambiador</i>	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 DEPENDERA DE SU FORMA VERDADERA	 R: 255% G: 0% B: 0% # ff0000 R: 0% G: 0% B: 0% # 000000
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
					 Nuevo distribuidor de tráfico en Guayaquil www.lahora.com.ec
AP010	TRANSPORTE TERRESTRE <i>Rodera</i>	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 Not: La línea tiene las siguientes características. ✓ Línea discontinua [0.5mm 2.5mm 0.5mm 2.5mm 0.5mm] guión hueco guión hueco guión hueco	 R: 0% G: 0% B: 0% # 000000

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

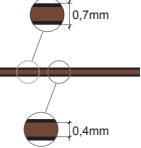
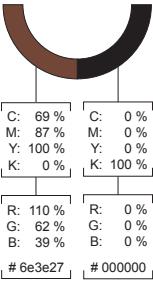
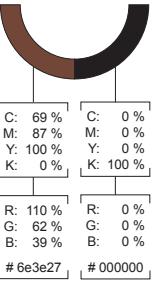
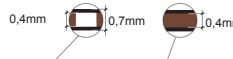
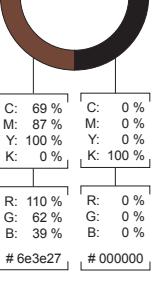


		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
	Sendero				
	TRANSPORTE TERRESTRE				
	AP050				
	TRANSPORTE TERRESTRE				
	AP030-3**				
	TRANSPORTE TERRESTRE				
	AP030				

*Atributo rst (Catálogo de Objetos IGM)

**Atributo hct (Catálogo de Objetos IGM)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AP030 2* 2**	TRANSPORTES TERRESTRE Carretera pavimentada - transitable todo el año una vía	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 69% M: 0% Y: 0% K: 0% R: 110% G: 62% B: 39% # 6e3e27 # 000000	 carretera El Empalme – Celica – Alamor www.obraspublicas.gob.ec
AP030 2* 1**	TRANSPORTES TERRESTRE Superficie ligera - transitable todo el año dos o más vías	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	 0,6mm 0,9mm 0,6mm 1,5mm 3,0mm Nota: La línea tiene las siguientes características. ✓ Línea discontinua 1,5mm 3,0mm 1,5mm 3,0mm 1,5mm 3,0mm guion hueco guion hueco guion hueco	 C: 69% M: 0% Y: 0% K: 0% R: 110% G: 62% B: 39% # 6e3e27 # 000000	 vía Pedro Pablo Gómez-Dos Caminos Las Delicias –Manabí www.lahora.com.ec
AP030 2* 2**	TRANSPORTES TERRESTRE Superficie ligera - transitable todo el año, una vía	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	 0,4mm 0,7mm 0,4mm 1,5mm 3,0mm Nota: La línea tiene las siguientes características. ✓ Línea discontinua 1,5mm 3,0mm 1,5mm 3,0mm 1,5mm 3,0mm guion hueco guion hueco guion hueco	 C: 69% M: 0% Y: 0% K: 0% R: 110% G: 62% B: 39% # 6e3e27 # 000000	 Vía Celica - Cruzpamba - Y del Muerto www.lahora.com.ec

*Atributo rst (Catálogo de Objetos IGM)

**Atributo hct (Catálogo de Objetos IGM)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

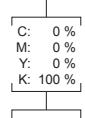
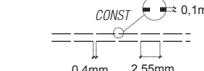
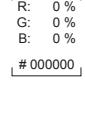
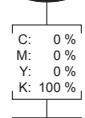
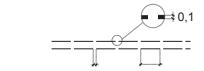
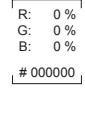
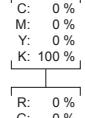


		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AP030 8* 4**	TRANSPORTE TERRESTRE Superficie ligera - transitable en tiempo seco o seco	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	
AP010	TRANSPORTE TERRESTRE Superficie ligera - transitable en tiempo seco, rodera (camino de herradura)	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Foto: Edinson Torán
AP050	TRANSPORTE TERRESTRE Superficie ligera - transitable en tiempo seco, sendero	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	
	ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	

*Atributo rst (Catálogo de Objetos IGM)

**Atributo hct (Catálogo de Objetos IGM)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N																
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN													
AP030	TRANSPORTES TERRESTRES Carreteras en construcción: clasificación desconocida	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	EN CONSTRUCCIÓN	<p>5 Pts Switzerland Cond Ligh Italic EN CONSTRUCCIÓN</p>  <p>Nota: La línea tiene las siguientes características.</p> <p>✓ Línea discontinua</p> <table border="1"> <tr><td>2,5mm</td><td>0,5mm</td><td>2,5mm</td><td>0,5mm</td><td>2,5mm</td><td>0,5mm</td></tr> <tr><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td></tr> </table>	2,5mm	0,5mm	2,5mm	0,5mm	2,5mm	0,5mm	guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco	 <p># 000000</p>	 <p>Construcción de la carretera Guamote–Socavón www.obraspublicas.gob.ec</p>
2,5mm	0,5mm	2,5mm	0,5mm	2,5mm	0,5mm													
guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco													
ESC.: 1:100 000	CONST	<p>5 Pts Switzerland Cond Ligh Italic CONST</p>  <p>✓ Línea discontinua</p> <table border="1"> <tr><td>2,55mm</td><td>0,4mm</td><td>2,55mm</td><td>0,4mm</td><td>2,55mm</td><td>0,4mm</td></tr> <tr><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td></tr> </table>	2,55mm	0,4mm	2,55mm	0,4mm	2,55mm	0,4mm	guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco	 <p># 000000</p>			
2,55mm	0,4mm	2,55mm	0,4mm	2,55mm	0,4mm													
guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco													
AP030	TRANSPORTES TERRESTRES Carreteras en construcción planificadas	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	PLANIFICADA	<p>5 Pts Switzerland Cond Ligh Italic PLANIFICADA</p>  <p>Nota: La línea tiene las siguientes características.</p> <p>✓ Línea discontinua</p> <table border="1"> <tr><td>2,0mm</td><td>0,5mm</td><td>2,0mm</td><td>0,5mm</td><td>2,0mm</td><td>0,5mm</td></tr> <tr><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td></tr> </table>	2,0mm	0,5mm	2,0mm	0,5mm	2,0mm	0,5mm	guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco	 <p># 000000</p>	 <p>Carretera a la casa de maquinas www.cpampa.com</p>
2,0mm	0,5mm	2,0mm	0,5mm	2,0mm	0,5mm													
guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco													
ESC.: 1:100 000	=====:	 <p>✓ Línea discontinua</p> <table border="1"> <tr><td>2,55mm</td><td>0,4mm</td><td>2,55mm</td><td>0,4mm</td><td>2,55mm</td><td>0,4mm</td></tr> <tr><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td><td>guion</td><td>hueco</td></tr> </table>	2,55mm	0,4mm	2,55mm	0,4mm	2,55mm	0,4mm	guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco	 <p># 000000</p>			
2,55mm	0,4mm	2,55mm	0,4mm	2,55mm	0,4mm													
guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco													
AP030	TRANSPORTES TERRESTRES Carreteras y calles en áreas urbanas sin tramas	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000			 <p># 000000</p>	 <p>Comunidad Ecuador</p>												
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA													

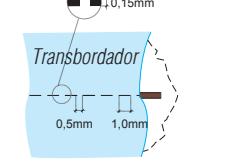
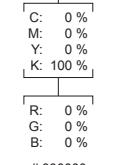
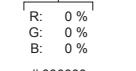
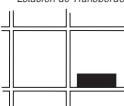
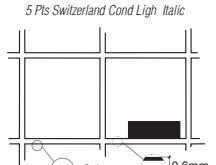
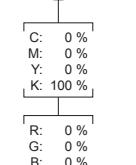
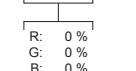
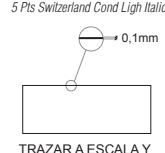
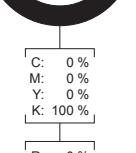
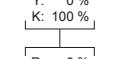
*Atributo rst (Catálogo de Objetos IGM)

**Atributo hct (Catálogo de Objetos IGM)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AP030	TRANSPORTES TERRESTRE Calles en áreas urbanas	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Calles cerro Santa Ana - Guayaquil – Ecuador www.viajeros.com
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica
AT041	TRANSPORTES GUIADO Transporte Aéreo por Cable	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Teleférico – Quito www.tsaitami.com
		ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	
AQ070	CRUCES Y ENLACES Ruta de Gabarra	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Estuario del Río Chone solnacientenews.blogspot.com
		ESC.: 1:100 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN	
AQ080	ASOCIADO A TRANSPORTACIÓN Estación de Gabarra	ESC.: 1:25 000		TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR  <small>Nota: La línea tiene las siguientes características.</small> 	  # 000000	 Estuario del Río Chone solnacientenews.blogspot.com
		ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	
AM510	ASOCIADO A TRANSPORTACIÓN Estación de Transbordo	ESC.: 1:25 000		TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR 	  # 000000	 La Marín- Quito http://www.elcomercio.com/quito.html
		ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	
AQ140	ASOCIADO A TRANSPORTACIÓN Parqueadero	ESC.: 1:25 000		 TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR	  # 000000	 Parqueadero Aeropuerto Quito Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre aeropuertoquito.com
		ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

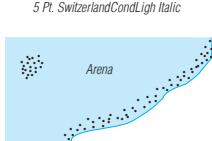
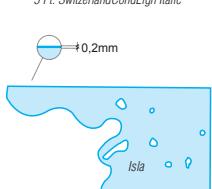


		S I M B O L I Z A C I Ó N																		
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN															
AP034	Parte de la vía ASOCIADO A TRANSPORTACIÓN	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000			<table border="1"> <tr> <td>C: 69 %</td> <td>C: 0 %</td> </tr> <tr> <td>M: 87 %</td> <td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 100 %</td> <td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td> <td>K: 100 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 110 %</td> <td>R: 0 %</td> </tr> <tr> <td>G: 62 %</td> <td>G: 0 %</td> </tr> <tr> <td>B: 39 %</td> <td>B: 0 %</td> </tr> </table> <p># 6e3e27 # 000000</p>	C: 69 %	C: 0 %	M: 87 %	M: 0 %	Y: 100 %	Y: 0 %	K: 0 %	K: 100 %	R: 110 %	R: 0 %	G: 62 %	G: 0 %	B: 39 %	B: 0 %	
C: 69 %	C: 0 %																			
M: 87 %	M: 0 %																			
Y: 100 %	Y: 0 %																			
K: 0 %	K: 100 %																			
R: 110 %	R: 0 %																			
G: 62 %	G: 0 %																			
B: 39 %	B: 0 %																			
ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica																	
AQ130	Túnel ASOCIADO A TRANSPORTACIÓN	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000			<table border="1"> <tr> <td>C: 69 %</td> <td>C: 0 %</td> </tr> <tr> <td>M: 87 %</td> <td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 100 %</td> <td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td> <td>K: 100 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 110 %</td> <td>R: 0 %</td> </tr> <tr> <td>G: 62 %</td> <td>G: 0 %</td> </tr> <tr> <td>B: 39 %</td> <td>B: 0 %</td> </tr> </table> <p>Línea discontinua 1.0mm 0.5mm 1.0mm 0.5mm 1.0mm 0.5mm guion hueco guion hueco guion hueco # 6e3e27 # 000000</p>	C: 69 %	C: 0 %	M: 87 %	M: 0 %	Y: 100 %	Y: 0 %	K: 0 %	K: 100 %	R: 110 %	R: 0 %	G: 62 %	G: 0 %	B: 39 %	B: 0 %	
C: 69 %	C: 0 %																			
M: 87 %	M: 0 %																			
Y: 100 %	Y: 0 %																			
K: 0 %	K: 100 %																			
R: 110 %	R: 0 %																			
G: 62 %	G: 0 %																			
B: 39 %	B: 0 %																			
AQ040	Puentes ASOCIADO A TRANSPORTACIÓN	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000			<table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td> <td>C: 0 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td> <td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td> <td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 100 %</td> <td>K: 100 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 0 %</td> <td>R: 0 %</td> </tr> <tr> <td>G: 0 %</td> <td>G: 0 %</td> </tr> <tr> <td>B: 0 %</td> <td>B: 0 %</td> </tr> </table> <p># 000000</p>	C: 0 %	C: 0 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %	K: 100 %	R: 0 %	R: 0 %	G: 0 %	G: 0 %	B: 0 %	B: 0 %	
C: 0 %	C: 0 %																			
M: 0 %	M: 0 %																			
Y: 0 %	Y: 0 %																			
K: 100 %	K: 100 %																			
R: 0 %	R: 0 %																			
G: 0 %	G: 0 %																			
B: 0 %	B: 0 %																			



04

HIDROGRAFÍA Y OCEANOGRAFÍA

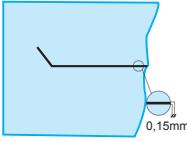
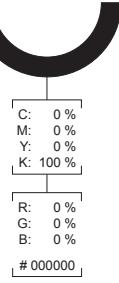
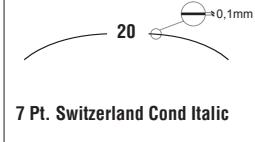
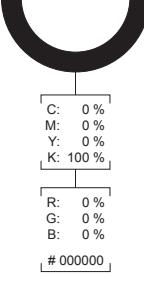
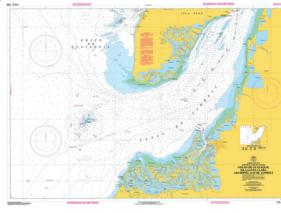
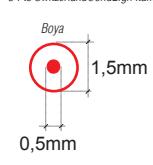
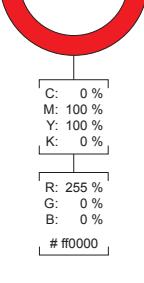
		S I M B O L I Z A C I Ó N																	
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN														
	<i>Albufera</i>																		
ZONAS COSTERAS																			
BH190	<i>Albufera</i>		 5 Pt. SwitzerlandCondLight Italic	<table border="1"> <tr> <td>C: 20 %</td> <td>C: 100 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td> <td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td> <td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td> <td>K: 0 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 212 %</td> <td>R: 41 %</td> </tr> <tr> <td>G: 238 %</td> <td>G: 171 %</td> </tr> <tr> <td>B: 249 %</td> <td>B: 226 %</td> </tr> </table> # d4eef9 # 29abe2	C: 20 %	C: 100 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 0 %	K: 0 %	R: 212 %	R: 41 %	G: 238 %	G: 171 %	B: 249 %	B: 226 %	 Playa de la Lobería, en Floreana Isla Galápagos. indietrekker.wordpress.com
C: 20 %	C: 100 %																		
M: 0 %	M: 0 %																		
Y: 0 %	Y: 0 %																		
K: 0 %	K: 0 %																		
R: 212 %	R: 41 %																		
G: 238 %	G: 171 %																		
B: 249 %	B: 226 %																		
ZONAS COSTERAS	<i>Anieplaya</i>																		
BA023	<i>Arena</i>		 5 Pt. SwitzerlandCondLight Italic	<table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td> <td>C: 100 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td> <td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td> <td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 100 %</td> <td>K: 100 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 0 %</td> <td>R: 0 %</td> </tr> <tr> <td>G: 0 %</td> <td>G: 0 %</td> </tr> <tr> <td>B: 0 %</td> <td>B: 0 %</td> </tr> </table> # 000000	C: 0 %	C: 100 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %	K: 100 %	R: 0 %	R: 0 %	G: 0 %	G: 0 %	B: 0 %	B: 0 %	 Cumbres de Ayangue www.cumbresdeayangue.com
C: 0 %	C: 100 %																		
M: 0 %	M: 0 %																		
Y: 0 %	Y: 0 %																		
K: 100 %	K: 100 %																		
R: 0 %	R: 0 %																		
G: 0 %	G: 0 %																		
B: 0 %	B: 0 %																		
ZONAS COSTERAS	<i>Isla</i>																		
BA030	<i>Isla</i>		 5 Pt. SwitzerlandCondLight Italic +0,2mm	<table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td> <td>C: 100 %</td> </tr> <tr> <td>M: 0 %</td> <td>M: 0 %</td> </tr> <tr> <td>Y: 0 %</td> <td>Y: 0 %</td> </tr> <tr> <td>K: 0 %</td> <td>K: 0 %</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>R: 255 %</td> <td>R: 41 %</td> </tr> <tr> <td>G: 255 %</td> <td>G: 171 %</td> </tr> <tr> <td>B: 255 %</td> <td>B: 226 %</td> </tr> </table> # ffffff # 29abe2	C: 0 %	C: 100 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 0 %	K: 0 %	R: 255 %	R: 41 %	G: 255 %	G: 171 %	B: 255 %	B: 226 %	 Isla de la plata _Ecuador comunidadaguablanca.com
C: 0 %	C: 100 %																		
M: 0 %	M: 0 %																		
Y: 0 %	Y: 0 %																		
K: 0 %	K: 0 %																		
R: 255 %	R: 41 %																		
G: 255 %	G: 171 %																		
B: 255 %	B: 226 %																		

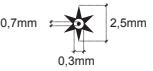
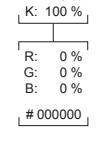
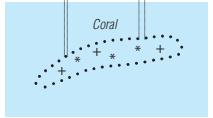
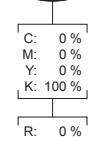
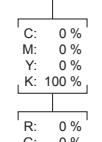
		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
BA011	ZONAS COSTERAS <i>Línea de Costa</i>	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9 C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2	 Línea de Costa Ecuador Continental Instituto Geográfico Militar
		ESC.: 1:100 000			
BA040	ZONAS COSTERAS <i>Mar</i>	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 12 % M: 0 % Y: 20 % K: 0 % R: 211 % G: 239 % B: 216 % # d3efd8 C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 212 % G: 238 % B: 249 % # 29abe2	 Terreno frente al mar en Playas Ecuador - Playas playas.olx.com.ec
BA010	ZONAS COSTERAS <i>Orilla</i>	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9 C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2	 Orillas río Yanuncay - Cuenca www.eltiempo.com.ec

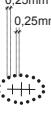
		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
ZONAS COSTERAS BA050	Playa ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE DE PLAYA 	 # 000000	 Salinas – Ecuador www.hostaltuventura.com
PUERTOS Y MUELLES BA051	Dique ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000 ESC.: 1:100 000			 # b79283	 Buena Fe, Los Ríos. El Proyecto Multipropósito Baba cuenta con un embalse de 1.100 hectáreas. www.eluniverso.com
PUERTOS Y MUELLES BI030	Esclusa ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000 ESC.: 1:100 000			 # 000000	 Hidroeléctrica Coca-Codo Sinclair generará 1500 megavatios

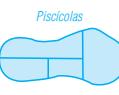
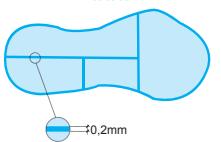
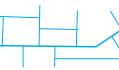
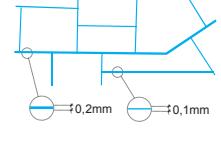


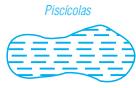
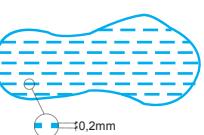
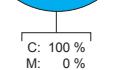
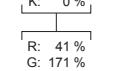
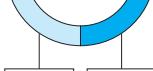
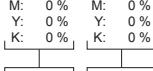
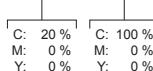
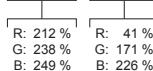
		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
BB043	Malecón	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 0,1mm	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica
BB190	Muelle	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 0,2mm	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000
BB005	Puerto	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 5 Pt. SwitzerlandCondLight Italic TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE DE PUERTO	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
BB041	Rompeolas PUERTOS Y MUELLES	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 0,15mm	 R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica
BE015	Curva Batimétrica INFORMACIÓN DE PROFUNDIDAD	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 7 Pt. Switzerland Cond Italic ≈0,1mm	 R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	 Golfo de Guayaquil Instituto Oceanográfico de la Armada
BC020	Boya RUTAS Y/O NAVEGACIÓN	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 5 Pts SwitzerlandCondLight Italic Boya 1,5mm 0,5mm	 R: 255 % G: 0 % B: 0 % # ff0000
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica

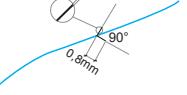
		S I M B O L I Z A C I Ó N				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN	
	Faro					
	RUTAS Y/O NAVEGACIÓN					
BC050		ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	*	 0.7mm 2,5mm 0,3mm	 # 000000	 Faro Salinas - Ecuador www.panoramio.com
	Arrecife					
BD120	RIESGOS Y OBSTRUCCIONES	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 0,2mm 0,6mm Coral <i>5 Pts Switzerland Cond Ligh Italic</i>	 # 000000	 Galápagos - Ecuador www.subdivx.com
	Banco de Arena					
BD122	RIESGOS Y OBSTRUCCIONES	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 Arena <i>5 Pts Switzerland Cond Ligh Italic</i>	 # 000000	 Un banco de arena seco sobresale en medio del río Pula en la jurisdicción del cantón Salitre. Foto cortesía Prefectura del Guayas.

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
BD180	RIESGOS Y OBSTRUCCIONES <i>Naufragio</i>			 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 naufragio del crucero Costa Concordia – Roma www.hoy.com.ec
					
BD110	RIESGOS Y OBSTRUCCIONES <i>Plataforma marina</i>		TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE 	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Campo Amistad, Ecuador, producción de gas
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	
BD130	RIESGOS Y OBSTRUCCIONES <i>Roca</i>			 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Galápagos – Ecuador Pinzones de Darwin y Selección Natural. lacienciaysusdemonios.com
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	

		S I M B O L I Z A C I Ó N																				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN																	
BH050	REGULACIÓN Y/O ZONAS RESTRINGIDAS <i>Granja Acuática</i>	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 5 Pts Switzerland Cond Light Italic Piscícolas 0.2mm	<table border="1"><tr><td>C: 20 %</td><td>C: 100 %</td></tr><tr><td>M: 0 %</td><td>M: 0 %</td></tr><tr><td>Y: 0 %</td><td>Y: 0 %</td></tr><tr><td>K: 0 %</td><td>K: 0 %</td></tr></table> <table border="1"><tr><td>R: 212 %</td><td>R: 41 %</td></tr><tr><td>G: 238 %</td><td>G: 171 %</td></tr><tr><td>B: 249 %</td><td>B: 226 %</td></tr><tr><td># d4eef9</td><td># 29abe2</td></tr></table>	C: 20 %	C: 100 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 0 %	K: 0 %	R: 212 %	R: 41 %	G: 238 %	G: 171 %	B: 249 %	B: 226 %	# d4eef9	# 29abe2	 Proyectos productivos en Morona Santiago www.amazoniactual.com
C: 20 %	C: 100 %																					
M: 0 %	M: 0 %																					
Y: 0 %	Y: 0 %																					
K: 0 %	K: 0 %																					
R: 212 %	R: 41 %																					
G: 238 %	G: 171 %																					
B: 249 %	B: 226 %																					
# d4eef9	# 29abe2																					
BH030	AGUAS INTERIORES <i>Acequia</i>	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 5 Pts Switzerland Cond Light Italic Canal en construcción 0.2mm	<table border="1"><tr><td>C: 100 %</td><td>C: 100 %</td></tr><tr><td>M: 0 %</td><td>M: 0 %</td></tr><tr><td>Y: 0 %</td><td>Y: 0 %</td></tr><tr><td>K: 0 %</td><td>K: 0 %</td></tr></table> <table border="1"><tr><td>R: 41 %</td><td>R: 41 %</td></tr><tr><td>G: 171 %</td><td>G: 171 %</td></tr><tr><td>B: 226 %</td><td>B: 226 %</td></tr><tr><td># 29abe2</td><td># 29abe2</td></tr></table>	C: 100 %	C: 100 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 0 %	K: 0 %	R: 41 %	R: 41 %	G: 171 %	G: 171 %	B: 226 %	B: 226 %	# 29abe2	# 29abe2	 Acequia cantón Mira – Prov. Carchi agronegocioscuador.ning.com
C: 100 %	C: 100 %																					
M: 0 %	M: 0 %																					
Y: 0 %	Y: 0 %																					
K: 0 %	K: 0 %																					
R: 41 %	R: 41 %																					
G: 171 %	G: 171 %																					
B: 226 %	B: 226 %																					
# 29abe2	# 29abe2																					
BH010	AGUAS INTERIORES <i>Acueducto o Canal</i>	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 0.2mm 0.1mm	<table border="1"><tr><td>C: 100 %</td><td>C: 100 %</td></tr><tr><td>M: 0 %</td><td>M: 0 %</td></tr><tr><td>Y: 0 %</td><td>Y: 0 %</td></tr><tr><td>K: 0 %</td><td>K: 0 %</td></tr></table> <table border="1"><tr><td>R: 41 %</td><td>R: 41 %</td></tr><tr><td>G: 171 %</td><td>G: 171 %</td></tr><tr><td>B: 226 %</td><td>B: 226 %</td></tr><tr><td># 29abe2</td><td># 29abe2</td></tr></table>	C: 100 %	C: 100 %	M: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	Y: 0 %	K: 0 %	K: 0 %	R: 41 %	R: 41 %	G: 171 %	G: 171 %	B: 226 %	B: 226 %	# 29abe2	# 29abe2	 Canal cuatro esquinas – Portoviejo www.lahora.com.ec
C: 100 %	C: 100 %																					
M: 0 %	M: 0 %																					
Y: 0 %	Y: 0 %																					
K: 0 %	K: 0 %																					
R: 41 %	R: 41 %																					
G: 171 %	G: 171 %																					
B: 226 %	B: 226 %																					
# 29abe2	# 29abe2																					

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
	ÁREA DE INUNDACIÓN				
BH090	ÁREA DE INUNDACIÓN	Piscicolas	5 Pts Switzerland Cond Light Italic 	 <i>Piscicolas</i> 5 Pts Switzerland Cond Light Italic 	 C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %  R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2
	EL PECHICE DE RÍO CHICO - MANABÍ				 El Pechice de Río Chico - Manabí www.eldiario.ec
BH091	ÁREA DE INUNDACIÓN	Bocatoma	5 Pts Switzerland Cond Light Italic 	 <i>Bocatoma</i> 5 Pts Switzerland Cond Light Italic	 C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %  R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9
	BOCATOMA EN EL JUBONES - MACHALA, ECUADOR				 Bocatoma en el Jubones Sistema de riego Pasaje Machala ecuador.igua.es
BH092	ÁREA DE INUNDACIÓN	Navegable	5 Pts Switzerland Cond Light Italic 	 <i>Navegable</i> 5 Pts Switzerland Cond Light Italic 	 C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %  R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9
	CANAL DE ACCESO AL PUERTO DE GUAYAQUIL				 Canal de acceso al puerto de Guayaquil autoridad portuaria www.apg.gob.ec
BH093	ÁREA DE INUNDACIÓN				

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
BH080	AGUAS INTERIORES <i>Característica Miscelánea de Drenaje de Superficie</i>		<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Seca</p> <p>1,0mm 0,5mm</p> <p>AP - 95</p> <p>Nota: La linea tiene las siguientes características. Línea discontinua 1,0mm 0,5mm 1,0mm 0,5mm 1,0mm 0,5mm línea hueca guion linea gruesa guion grueso</p> <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Intermitente</p> <p>1,0mm 0,5mm</p> <p>AP - 95</p>	<p>C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 41 % G: 171 % B: 226 %</p> <p># 29abe2</p>	<p>Laguna de Santa Lucía Falda occidental del Antisana www.descubrecuador.com</p>
			<p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Cascada</p> <p>1,5mm 0,25mm</p>	<p>C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 212 % G: 238 % B: 249 %</p> <p># d4eef9</p> <p>C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 41 % G: 171 % B: 226 %</p> <p># 29abe2</p>	<p>Cascada San Rafael – Provincia del Napo 0latitudeng.blogspot.com</p>
BH180	AGUAS INTERIORES		NO APlica	NO APlica	NO APlica
BH015	AGUAS INTERIORES <i>Ciénaga</i>		<p>AP - 12 (No se muestran áreas menores de 2.5 mm. X 2.5 mm)</p>	<p>C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 41 % G: 171 % B: 226 %</p> <p># 29abe2</p>	<p>La ciénaga de la Segua, Sitio Ramsar, Ecuador. Photo: UICN-Sur</p>

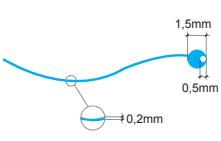
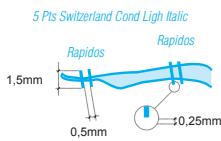
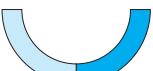
		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
BI010	Cisterna AGUAS INTERIORES ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000 ESC.: 1:100 000	Cisterna	TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE Cisterna 5 Pts Switzerland Cond Light Italic	  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 212 % G: 238 % B: 249 %</p> <p># d4eef9</p> </div> <div> <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p> </div> </div>	 <p>Cisterna de agua guayaquil.olx.com.e</p>
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	
BI040	Compuerta AGUAS INTERIORES ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000 ESC.: 1:100 000		 	 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p> </div> </div>	 <p>Hidroeléctrica Coca-Codo Sinclair generará 1500 megavatios ecuadoruniversitario.com</p>
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	
BH130	Embalse AGUAS INTERIORES ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 	 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 41 % G: 171 % B: 226 %</p> <p># 29abe2</p> </div> <div> <p>C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 212 % G: 238 % B: 249 %</p> <p># d4eef9</p> </div> <div> <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p> </div> </div>	 <p>El embalse de la represa Mazarrón www.eltiempo.com.ec</p>
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	

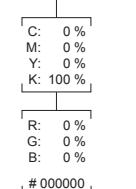
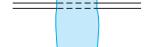
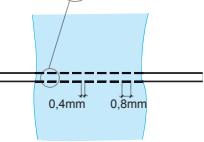
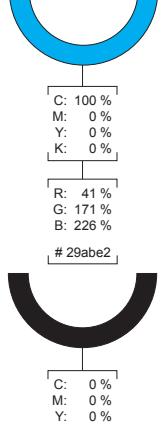
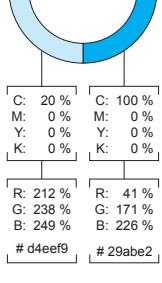


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN	
AQ116	AGUAS INTERIORES Estación de Bombeo	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	Estación de Bombeo	 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic 0,1mm TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR</p>	 <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000</p>	 <p>Cayagama - Sucumbíos http://www.ocpecuador.com</p>
BH081	AGUAS INTERIORES Estanque	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	Reservorio	 <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic Reservorio 0,15mm</p>	 <p>C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9 # 000000</p>	 <p>Estanque debajo para criadero de tilapia parroquia Puerto Limón Sto. Domingo de los Sáchilas. www.lahora.com.ec</p>
BH155	AGUAS INTERIORES Evaporador Salino	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	AP - 95	 <p>0,2mm</p>	 <p>C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2</p>	 <p>San Jacinto refinería para procesar sal www.eldiario.ec</p>

		S I M B O L I Z A C I Ó N																						
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN																			
	Lago o Laguna																							
BH080	AGUAS INTERIORES	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 0.2mm 0.1mm	<table border="1"> <tr> <td>C: 20 %</td><td>M: 0 %</td><td>R: 212 %</td><td>C: 100 %</td><td>M: 0 %</td><td>R: 41 %</td></tr> <tr> <td>Y: 0 %</td><td>K: 0 %</td><td>G: 238 %</td><td>Y: 0 %</td><td>B: 249 %</td><td>G: 171 %</td></tr> <tr> <td>K: 0 %</td><td></td><td>B: 249 %</td><td></td><td></td><td>B: 226 %</td></tr> </table> <p># d4eeff # 29abe2</p>	C: 20 %	M: 0 %	R: 212 %	C: 100 %	M: 0 %	R: 41 %	Y: 0 %	K: 0 %	G: 238 %	Y: 0 %	B: 249 %	G: 171 %	K: 0 %		B: 249 %			B: 226 %	 Lago San Pablo descubriendo - Sudamérica wikispaces.com
C: 20 %	M: 0 %	R: 212 %	C: 100 %	M: 0 %	R: 41 %																			
Y: 0 %	K: 0 %	G: 238 %	Y: 0 %	B: 249 %	G: 171 %																			
K: 0 %		B: 249 %			B: 226 %																			
BH170	AGUAS INTERIORES	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 0.8mm 2.0mm 0.1mm	<table border="1"> <tr> <td>C: 100 %</td><td>M: 0 %</td><td>R: 41 %</td><td>C: 100 %</td><td>M: 0 %</td><td>R: 41 %</td></tr> <tr> <td>M: 0 %</td><td>Y: 0 %</td><td>G: 171 %</td><td>M: 0 %</td><td>B: 226 %</td><td>G: 171 %</td></tr> <tr> <td>Y: 0 %</td><td>K: 0 %</td><td>B: 226 %</td><td>K: 0 %</td><td></td><td>B: 226 %</td></tr> </table> <p># 29abe2</p>	C: 100 %	M: 0 %	R: 41 %	C: 100 %	M: 0 %	R: 41 %	M: 0 %	Y: 0 %	G: 171 %	M: 0 %	B: 226 %	G: 171 %	Y: 0 %	K: 0 %	B: 226 %	K: 0 %		B: 226 %	 Manantial de agua mineral- Tesalia – Machachi huagra.blogspot.com
C: 100 %	M: 0 %	R: 41 %	C: 100 %	M: 0 %	R: 41 %																			
M: 0 %	Y: 0 %	G: 171 %	M: 0 %	B: 226 %	G: 171 %																			
Y: 0 %	K: 0 %	B: 226 %	K: 0 %		B: 226 %																			
BIO20	AGUAS INTERIORES	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 A. Si excede de 0,4mm B. Camino en represa C. Sendero o vereda en represa 0.4mm 0.15mm	<table border="1"> <tr> <td>C: 0 %</td><td>M: 0 %</td><td>R: 0 %</td><td>C: 0 %</td><td>M: 0 %</td><td>R: 0 %</td></tr> <tr> <td>M: 0 %</td><td>Y: 0 %</td><td>G: 0 %</td><td>M: 0 %</td><td>B: 0 %</td><td>G: 0 %</td></tr> <tr> <td>Y: 0 %</td><td>K: 100 %</td><td>B: 0 %</td><td>K: 100 %</td><td></td><td>B: 0 %</td></tr> </table> <p># 000000</p>	C: 0 %	M: 0 %	R: 0 %	C: 0 %	M: 0 %	R: 0 %	M: 0 %	Y: 0 %	G: 0 %	M: 0 %	B: 0 %	G: 0 %	Y: 0 %	K: 100 %	B: 0 %	K: 100 %		B: 0 %	 Presa de Paute www.eltiempo.com.ec
C: 0 %	M: 0 %	R: 0 %	C: 0 %	M: 0 %	R: 0 %																			
M: 0 %	Y: 0 %	G: 0 %	M: 0 %	B: 0 %	G: 0 %																			
Y: 0 %	K: 100 %	B: 0 %	K: 100 %		B: 0 %																			

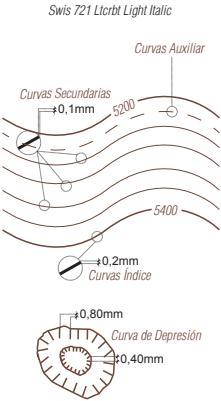
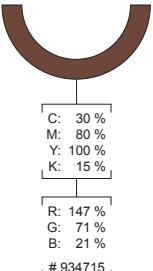
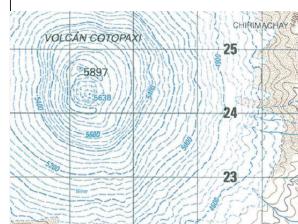
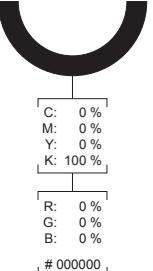
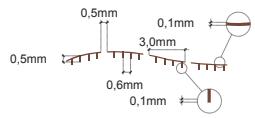
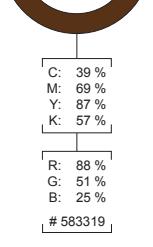
		S I M B O L I Z A C I Ó N				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN	
BH145	AGUAS INTERIORES <i>Punto Desvanecido</i>	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 (Muestre como perenne o intermitente)	 C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2	 Rápidos en el Río Upano – Maca w.wwmacas.gob.ec Robert Gibson Z
BH120	AGUAS INTERIORES <i>Rápidos</i>	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 5 Pts Switzerland Cond Light Italic Rápidos Rápidos 1.5mm 0.5mm 0.25mm	 C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9 # 29abe2	 Rápidos en el Río Upano – Maca w.wwmacas.gob.ec
BH140	AGUAS INTERIORES <i>Río</i>	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 5 Pts Switzerland Cond Light Italic Río Río Napo 0.2mm	 C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9 # 29abe2	 Río Napo verdeporquequieroverde.wordpress.com

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AGUAS INTERIORES	<i>Sifón</i> AJ020	 ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE <i>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</i> 	 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 VISTAS DESDE EL MIRADOR DE GUANGOPOL www.panoramio.com
AGUAS INTERIORES	<i>Vado</i> BH070	 ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	EN RÍO SENCILLO <i>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</i>  EN RÍO DOBLE   <small>Nota: La línea tiene las siguientes características.</small> <input type="checkbox"/> Línea discontinua 0.8mm 0.4mm 0.8mm 0.4mm 0.8mm guion hueco guion hueco guion hueco	 C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2	 www.paramo4x4.com
AGUAS INTERIORES	<i>Zanja</i> BH100	 ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE <i>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</i> 	 C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %	 Sector Cerro Troya-Ecuador www.elcomercio.com
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	



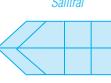
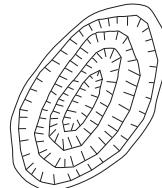
05

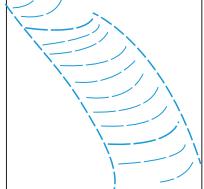
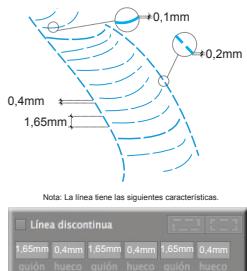
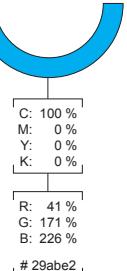
FISIOGRAFÍA

		S I M B O L I Z A C I Ó N																	
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN														
	REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE <i>Curva de Nivel</i>																		
CA010	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	 	<i>Swis 721 Ltcbl Light Italic</i> <i>Curvas Secundarias</i> <i>Curvas Auxiliares</i> <i>Curvas Indice</i> <i>Curva de Depresión</i> <i>0.1mm</i> <i>0.2mm</i> <i>0.2mm</i> <i>0.40mm</i> <i>0.80mm</i>	 <p>C: 30 % M: 80 % Y: 100 % K: 15 % R: 147 % G: 71 % B: 21 % # 934715</p>	 Hoja topográfica de Cotopaxi														
	REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE <i>Punto Acotado/ de Cota</i>																		
CA030	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		<i>7 Pts Switzerland Condensed Light Italic</i> <i>0.2mm</i>	 <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000</p>	 Punto Acotado														
	GEOMORFOLOGÍA <i>Acantilado</i>																		
DB010	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 <i>Nota: La línea tiene las siguientes características:</i> <table border="1"> <tr> <td>Línea discontinua</td> <td>3.0mm</td> <td>0.5mm</td> <td>3.0mm</td> <td>0.5mm</td> <td>3.0mm</td> <td>0.5mm</td> </tr> <tr> <td>guion hueco</td> </tr> </table>	Línea discontinua	3.0mm	0.5mm	3.0mm	0.5mm	3.0mm	0.5mm	guion hueco	 <p>C: 39 % M: 69 % Y: 87 % K: 57 % R: 88 % G: 51 % B: 25 % # 583319</p>	 Acantilado del León Dormido - Islas Galápagos www.ecuadorenfotos.com						
Línea discontinua	3.0mm	0.5mm	3.0mm	0.5mm	3.0mm	0.5mm													
guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco	guion hueco													

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
	Duna				
	GEOMORFOLOGÍA				
DB170					
	Entrada de Cueva				
	GEOMORFOLOGÍA				
DB029					
	Estrato Rocrso				
DB160					

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
DB061	Grieta	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Grieta, adventure travel, Galapagos, Ecuador www.tripadvisor.es
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica
BJ099	Límite de Nieve	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 % R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abef	 Parque Nacional Cotopaxi es.wikipedia.org
		ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000			
DB090	Terraplén	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 69 % C: 0 % M: 87 % M: 0 % Y: 100 % Y: 0 % K: 0 % K: 100 % R: 110 % R: 0 % G: 62 % G: 0 % B: 39 % B: 0 % # 6e3e27 # 000000	 Terraplén en la vía Mero Seco-Joá : Manabí www.lahora.com.ec

		S I M B O L I Z A C I Ó N								
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN					
BH150	Salina	RECURSOS NATURALES	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	 <p>7 Pts Switzerland Condensed Light Italic 1,65mm 0,4mm 1,65mm 0,4mm 1,65mm 0,4mm Nota: La línea tiene las siguientes características. Línea discontinua 1,65mm 0,4mm 1,65mm 0,4mm 1,65mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco</p> <p>Salina</p> <p>*0,1mm</p>	 <table border="1"> <tr> <td>C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</td> <td>C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</td> </tr> <tr> <td>R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9</td> <td>R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2</td> </tr> </table>	C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %	C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %	R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9	R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2	 <p>Salina vulcanica - Salinas de Guaranda, Ecuador commons.wikimedia.org</p>
C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %	C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %									
R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9	R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2									
BH160	Salitral	RECURSOS NATURALES	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <p>7 Pts Switzerland Condensed Light Italic 1,65mm 0,4mm 1,65mm 0,4mm 1,65mm 0,4mm Nota: La línea tiene las siguientes características. Línea discontinua 1,65mm 0,4mm 1,65mm 0,4mm 1,65mm 0,4mm guion hueco guion hueco guion hueco</p> <p>Salitral</p> <p>*0,1mm</p>	 <table border="1"> <tr> <td>C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</td> <td>C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</td> </tr> <tr> <td>R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9</td> <td>R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2</td> </tr> </table>	C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %	C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %	R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9	R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2	 <p>Salitral – Crucita – Ecuador www.fotopaises.com</p>
C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %	C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %									
R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eef9	R: 41 % G: 171 % B: 226 % # 29abe2									
DB185	Cráter	SISMOGÍA / VULCANOLOGÍA	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	 <p>TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE</p> 	 <table border="1"> <tr> <td>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %</td> </tr> <tr> <td>R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000</td> </tr> </table>	C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %	R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 <p>Cima del Cotopaxi simmedosec.com</p>		
C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %										
R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000										
		RECURSOS NATURALES	ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA				

		S I M B O L I Z A C I Ó N																	
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN														
BJ030	Glaciar GLACIARES ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 <p>Nota: La linea tiene las siguientes características.</p> <table border="1"> <tr> <td>Línea discontinua</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.65mm</td> <td>0.4mm</td> <td>1.65mm</td> <td>0.4mm</td> <td>1.65mm</td> <td>0.4mm</td> </tr> <tr> <td>guion</td> <td>hueco</td> <td>guion</td> <td>hueco</td> <td>guion</td> <td>hueco</td> </tr> </table>	Línea discontinua		1.65mm	0.4mm	1.65mm	0.4mm	1.65mm	0.4mm	guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco	 <p># 29abe2</p>	 <p>Glaciar del Chimborazo-Ecuador www.hoy.com.ec</p>
Línea discontinua																			
1.65mm	0.4mm	1.65mm	0.4mm	1.65mm	0.4mm														
guion	hueco	guion	hueco	guion	hueco														



06

COBERTURA DE LA TIERRA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN	
EC040	Desmonte	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 R: 173 % G: 207 % B: 131 % # adcf83 R: 212 % G: 238 % B: 249 % # d4eeff	 DEFORESTACION EN EL ECUADOR blog.espol.edu.ec	
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	
ZD020	Zona sin información	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE 7 Pts Switzerland Condensed Light Italic	 R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Volcan Cotopaxi nublado blogtripcarpedm.wordpress.com
EA010	Cultivo	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		AP - 77 (No se muestran áreas menores de 2.5 mm. X 2.5 mm) (Omita la trama en caminos de doble línea)	 R: 173 % G: 207 % B: 131 % # adcf83	 Zona de cultivos – Imbabura- Ecuador agronegocioscuador.ning.com

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
EA030	TIERRAS AGROPECUARIAS Vivero	Vivero 	Vivero <i>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</i> AP - 74 <i>(No se muestran áreas menores de 2.5 mm. X 2.5 mm)</i> <i>(Omita la trama en caminos de doble línea)</i>	 C: 40 %, M: 0 %, Y: 60 %, K: 0 % R: 173 %, G: 207 %, B: 131 % # adcf83, # 000000	 Agricultura Orgánica en Cuenca - Ecuador www.ecuadorvolunteer.org
		NO APlica	NO APlica	NO APlica	
		ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	
EB020	TIERRAS ARBUSTIVAS Y HERBÁCEAS Matorral			 C: 40 %, M: 0 %, Y: 60 %, K: 0 % R: 173 %, G: 207 %, B: 131 % # adcf83	 Quinta Balzay, de la Universidad de Cuenca. www.eltiempo.com.ec
		ESC.: 1:100 000		AP - 103 <i>(No se muestran áreas menores de 2.5 mm. X 2.5 mm)</i> <i>(Omita la trama en caminos de doble línea)</i>	
EB010	TIERRAS ARBUSTIVAS Y HERBÁCEAS Pastizal			 C: 40 %, M: 0 %, Y: 60 %, K: 0 % R: 173 %, G: 207 %, B: 131 % # adcf83	 Cebadas - Guamote, Chimborazo www.cebadas.gob.ec



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
EC005	Árbol	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 C: 40 % M: 0 % Y: 60 % K: 0 % R: 158 % G: 208 % B: 138 % # 9ed08a	 Isla Bartolomé- Galápagos ecuador1b311.wordpress.com
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
EC015	Bosque	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 C: 40 % M: 0 % Y: 60 % K: 0 % R: 158 % G: 208 % B: 138 % # 9ed08a	 La Amazonia www.vitalideas.info
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
EC060	Claro de Bosque	ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		 C: 40 % M: 0 % Y: 60 % K: 0 % R: 158 % G: 208 % B: 138 % # 9ed08a	 Yasuni Ecuador www.vitalideas.info
		ESC.: 1:100 000	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA



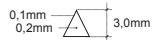
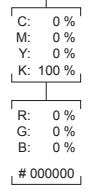
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N						
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN			
ERIALES EE020	Tierra sin Vegetación ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000	Tierra sin Vegetación	<p>ÁREA A ESCALA DE FONDO BLANCO, SIN LÍNEA QUE LIMITE, SU LÍMITE SON LAS ÁREAS CON VEGETACIÓN Y ROTULAR NOMBRE</p> <p>5 Pts Switzerland Cond Light Italic</p> <p>Tierra sin Vegetación</p> <p>BLANCO</p>	<p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p>	<p>Laderas del Volcán Chimborazo honackadventures.blogspot.com</p>			
	ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica				
ECOSISTEMAS ED020	Pantano ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		<p>Nota: La línea tiene las siguientes características.</p> <table border="1"> <tr> <td>Línea discontinua</td> </tr> <tr> <td>1.65mm 0.4mm 1.65mm 0.4mm 1.65mm 0.4mm</td> </tr> <tr> <td>guion hueco guion hueco guion hueco</td> </tr> </table>	Línea discontinua	1.65mm 0.4mm 1.65mm 0.4mm 1.65mm 0.4mm	guion hueco guion hueco guion hueco	<p>C: 100 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 41 % G: 171 % B: 226 %</p> <p># 29abef</p>	<p>Pantano en bosque píramo - Cuyabeno - Reserva Ecológica www.viajeros.com</p>
Línea discontinua								
1.65mm 0.4mm 1.65mm 0.4mm 1.65mm 0.4mm								
guion hueco guion hueco guion hueco								
ECOSISTEMAS ED030	Zona de Manglar ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		<p>Nota: La línea tiene las siguientes características.</p> <table border="1"> <tr> <td>Línea discontinua</td> </tr> <tr> <td>1.0mm 0.5mm 1.0mm 0.5mm 1.0mm 0.5mm</td> </tr> <tr> <td>guion hueco guion hueco guion hueco</td> </tr> </table>	Línea discontinua	1.0mm 0.5mm 1.0mm 0.5mm 1.0mm 0.5mm	guion hueco guion hueco guion hueco	<p>C: 20 % M: 0 % Y: 0 % K: 0 %</p> <p>R: 212 % G: 238 % B: 249 %</p> <p># d4eef9</p>	<p>Reservas y parques del Ecuador - Monografías www.monografias.com</p>
Línea discontinua								
1.0mm 0.5mm 1.0mm 0.5mm 1.0mm 0.5mm								
guion hueco guion hueco guion hueco								



		S I M B O L I Z A C I Ó N															
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN												
	Límite Administrativo																
FA000	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 Nota: La línea tiene las siguientes características. <table border="1"> <tr><td>Línea discontinua</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6.5mm</td><td>0.8mm</td><td>6.5mm</td><td>0.8mm</td></tr> <tr><td>grosa</td><td>fuerte</td><td>gorda</td><td>fuerte</td></tr> </table>	Línea discontinua				6.5mm	0.8mm	6.5mm	0.8mm	grosa	fuerte	gorda	fuerte	 C: 5 % M: 30 % Y: 30 % K: 0 % R: 239 % G: 194 % B: 173 % # efc2ad C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Limite Provincial amigosdelviento.bieleros.com
Línea discontinua																	
6.5mm	0.8mm	6.5mm	0.8mm														
grosa	fuerte	gorda	fuerte														
ZB030	Hitos de límites numerados																
	ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000			 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Hito: Cazaderos. Frontera entre Ecuador y Perú adeloja.org.ec												
IA041	Manzana																
	ESC.: 1:25 000			 C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 % R: 0 % G: 0 % B: 0 % # 000000	 Centro Histórico de Quito www.ecostavel.com												
	ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica													

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

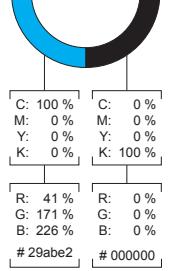
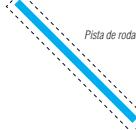
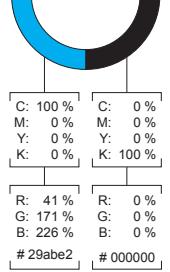
		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
LINDEROS DE PROPIEDAD ZB060	Vértice Geodésico ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	△		 <p>C: 0 % M: 0 % Y: 0 % K: 100 %</p> <p>R: 0 % G: 0 % B: 0 %</p> <p># 000000</p>	 <p>Ecuador_Oyambaro_Pyramid_French_expedition_1736 commons.wikimedia.org</p>



AERONAÚTICA

		S I M B O L I Z A C I Ó N			
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN
AEROPUERTOS GB005	Aeropuerto ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000		 	 # 007bbe # 000000	 Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre www.in-quito.com
AEROPUERTOS GB015	Estacionamiento de Aeronaves ESC.: 1:25 000 Y ESC.: 1:50 000		TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR 7 Pts Switzerland Condensed Light Italic Estacionamiento de Aeronaves	 # 000000	 M. I. Municipalidad de Guayaquil www.guayaquil.gob.ec
AEROPUERTOS GB035	Helipuerto ESC.: 1:25 000 ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000			 # 007bbe # 000000	 Independent media centre - Base militar yanqui en Macará ecuador. indymedia.org

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA EL DISEÑO Y SIMBOLIZACIÓN DE MAPAS

		S I M B O L I Z A C I Ó N				
COD.	ACCIDENTE / ESC.	SÍMBOLO	ESPECIFICACIÓN	COLOR	ILUSTRACIÓN	
GB055	AEROPUERTOS <i>Pista de Aterrizaje</i>	ESC.: 1:25 000 Pista de aterrizaje		TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE 7 Pts Switzerland Condensed Light Italic	 C: 100 % C: 0 % M: 0 % M: 0 % Y: 0 % Y: 0 % K: 0 % K: 100 % R: 41 % R: 0 % G: 171 % G: 0 % B: 226 % B: 0 % # 29abe2 # 000000	 Aeropuerto de Quito (Tababela) www.ecuadoracolores.com
		ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	
GB075	AEROPUERTOS <i>Pista de Rodadura</i>	ESC.: 1:25 000 Pista de rodadura		TRAZAR A ESCALA Y ROTULAR NOMBRE 7 Pts Switzerland Condensed Light Italic	 C: 100 % C: 0 % M: 0 % M: 0 % Y: 0 % Y: 0 % K: 0 % K: 100 % R: 41 % R: 0 % G: 171 % G: 0 % B: 226 % B: 0 % # 29abe2 # 000000	 UIO SEQU. Mariscal Sucre. Quito, Ecuador www.pilotosdeiberia.com
		ESC.: 1:50 000 Y ESC.: 1:100 000	NO APlica	NO APlica	NO APlica	

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE MAPAS TOPOGRÁFICOS IMPRESOS A ESCALA
1:50 000. ASOCIADO AL CATALOGO DE OBJETOS DEL IGM**

**CAPÍTULO I - GENERALIDADES
DISEÑO**

Párrafo	Página
1. Generalidades	1
2. Líneas marginales estándar	1
3. Desviaciones de las líneas marginales estándar	2

SUBCATEGORÍA - ELIPSOIDES, PROYECCIONES Y CUADRÍCULAS

Párrafo	Página
1. Generalidades	4
2. Elipsoides, proyecciones y cuadrículas	5

**CAPÍTULO II - COMPILACIÓN
GENERALIDADES**

Párrafo	Página
1. Propósito	11
2. Principios generales	11

EXTRACCIÓN

Párrafo	Página
1. Generalidades	13
2. Boca de pozo	13
3. Campo de petróleo/gas	13
4. Minas	13
5. Pozos (que no contengan agua), tanques y reservorios	14
6. Torre de perforación	15

FABRICACIÓN Y/O PROCESAMIENTO

Párrafo	Página
1. Generalidades	15
2. Astillero	15
3. Instalación petrolera	15
4. Planta de procesamiento	15
5. Planta de tratamiento de agua	15
6. Planta ensambladora	15
7. Tanque de decantación	16

AGROPECUARIO

Párrafo	Página
1. Generalidades	16
2. Haciendas	16
3. Abrevadero	16
4. Corral	16
5. Establo	17
6. Rancho	17
7. Sistema de irrigación	17

ELÉCTRICA

Párrafo	Página
1. Generalidades	17
2. Central eléctrica	17
3. Líneas de transmisión eléctrica	17
4. Subestación eléctrica	17

COMUNICACIONES

Párrafo	Página
1. Generalidades	18
2. Antena parabólica	18
3. Líneas de transmisión de telefonía y de interne	18
4. Torre de comunicación	18

EXSTRUCTURA ASOCIADA A LA INDUSTRIA

Párrafo	Página
1. Generalidades	18
2. Chimenea	18
3. Mechero	19
4. Torre de enfriamiento	19
5. Tubería	19

ALMACENAMIENTO

Párrafo	Página
1. Generalidades	19
2. Bodega	19
3. Amontonamiento de mineral	19
4. Silo	13
5. Tanque de almacenamiento	14
6. Torre de agua	14

GESTIÓN DE RESIDUOS

Párrafo	Página
1. Generalidades	20
2. Difusor/colector	20
3. Instalación para procesamiento de residuos	20
4. Vertedero/basurero	21

SALUD

Párrafo	Página
1. Generalidades	21
2. Hospitales	21

GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA CONSTRUCCIONES

Párrafo	Página
1. Generalidades	21
2. Campamento (Vivienda en carpas)	21
3. Casa	22
4. Comunidad	22
5. Edificio	22
6. Poblado	24
7. Áreas edificadas	26
8. Edificios y lugares poblados destruidos	28

ASOCIADO A POBLADOS

Párrafo	Página
1. Generalidades	28
2. Cementerio	28
3. Cercas	29
4. Chozas	29
5. Escalinata	29
6. Monumento	29
7. Muro	29
8. Plazas y parques de ciudades	29
9. Pozo de agua	30
10. Torre	30
11. Torre que no es para comunicación	30
12. Objetos localizados	30

COMERCIO

Párrafo	Página
1. Generalidades	25
2. Complejo comercial	25
3. Estructura no construida	25
4. Instalación	25

RECREACIÓN

Párrafo	Página
1. Generalidades	31
2. Balneario natural	31
3. Cancha	31
4. Coliseo	31
5. Estadio	32
6. Mirador	32
7. Parque	32
8. Parque de diversión	32
9. Paseo marítimo	32
10. Piscina	32
11. Pista de carreras	32
12. Plaza de toros	32
13. Recinto ferial	33
14. Ruinas	33
15. Sitio arqueológico	33
16. Sitio histórico	33
17. Tribuna	33
18. Zoológico	33

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Párrafo	Página
1. Generalidades	33
2. Observatorio astronómico	34

EDUCACIÓN

Párrafo	Página
1. Generalidades	34

CULTURA

Párrafo	Página
1. Generalidades	34

FERROCARRILES

Párrafo	Página
1. Generalidades	34
2. Estación de ferrocarril	34
3. Categorías de ferrocarril	35

TRANSPORTE - TERRESTRE

Párrafo	Página
1. Generalidades	37
2. Estación de pesaje	37
3. Gasolinera	37
4. Categorías de caminos	39
5. Anchos de caminos y vías	39
6. Clasificación de caminos	39
7. Caminos en construcción	40
8. Caminos particulares	40
9. Rutas troncales y calles de paso preferente en lugares poblados	40
10. Alineamiento aproximado de los caminos	41
11. Puntos de cambio en la información de caminos	41
12. Nombres de caminos	41
13. Señales de rutas	41
14. Destinos viales	42
15. Glorieta de circulación	43
16. Pasos elevados y túneles	43
17. Transbordadores y vados	43
18. Postes indicadores de distancias en kilómetros	43
19. Caminos en áreas montañosas	44

TRANSPORTE GUIADO

Párrafo	Página
1. Generalidades	44
2. Transporte aéreo por cable	44

TRANSPORTE FLUVIAL Y MARÍTIMO

Párrafo	Página
1. Generalidades	44

TRANSPORTE AÉREO

Párrafo	Página
1. Generalidades	44
2. Información aeronáutica	44

CRUCES Y/O ENLACES

Párrafo	Página
1. Generalidades	45
2. Puentes	45
3. Gabarra	45
4. Calzadas	45
5. Viaductos y carreteras elevadas	46

ASOCIADO A LA TRANSPORTACIÓN

Párrafo	Página
1. Generalidades	46
2. Alcantarilla	46
3. Controlvehicular	46
4. Cuneta	46
5. Estación de gabarra	46
6. Estación de transbordo	46
7. Estación de transporte	47
8. Parquiadero	47
9. Parterre	47
10. Paseo peatonal / Ciclo - via	47
11. Puente peatonal	47
12. Torre de control	47
13. Túnel	47
	48

REDES DE DISTRIBUCIÓN

Párrafo	Página
1. Generalidades	48

HIDROGRAFÍA / OCEONAGRAFÍA

ZONAS COSTERAS

Párrafo	Página
1. Generalidades	48
2. Definiciones costeras	48
3. Islas	49
4. Mar	49
5. Orilla	49
6. Principios de compilación	49
7. Líneas costeras	50
8. Accidentes del área	50

PUERTOS Y MUELLES

Párrafo	Página
1. Estructuras portuarias y costeras	51
2. Dique	51
3. Esclusa	51
4. Malecón	51
5. Muelle	51
6. Puerto	51
7. Rompeolas	52

INFORMACIÓN DE PROFUNDIDAD

Párrafo	Página
1. Curvas isobáticas o batimétricas	52

LECHO MARINO

Párrafo	Página
1. Generalidades	52

INSTALACIONES DE ULTRAMAR

Párrafo	Página
1. Generalidades	52

MAREAS Y/O CORRIENTES

Párrafo	Página
1. Generalidades	52

RUTAS Y/O NAVEGACIÓN

Párrafo	Página
1. Generalidades	53
2. Boya	53
3. Faro	53

RIESGOS Y OBSTRUCCIONES

Párrafo	Página
1. Arrecifes yespolones rocosos	53
2. Naufragio	53

3.	Plataforma narina	53
4.	Rocas (desnudas y a flor de agua)	54
5.	Postes de amarre, pilotes y troncos sumergidos	54

REGULACIÓN Y/O ZONAS RESTRINGIDAS

Párrafo		Página
1.	Generalidades	54
2.	Granja acuática	54

AGUAS INTERIORES

Párrafo		Página
1.	Generalidades	54
2.	Acequia	55
3.	Acueducto o canal (Zanjas de drenaje y riego)	55
4.	Área de inundación	56
5.	Bocatom	56
6.	Canal de navegación; curso de agua canalizados	56
7.	Características miceláneas de drenaje de superficie	57
8.	Cascada	59
9.	Ciénega	59
10.	Cisterna	59
11.	Esclusa y compuertas de desagüe	59
12.	Embalse	59
13.	Estación de bombeo	60
14.	Estanque	60
15.	Evaporador salino	60
16.	Lago o laguna	61
17.	Manantial	61
18.	Presa	61
19.	Punto desvanecido	61
20.	Rápido	61
21.	Río	61
22.	Sifón	61
23.	Vado	61
24.	Zanja	61
		62

FISIOGRAFÍA

Párrafo		Página
1.	Generalidades	62
2.	Control horizontal y vertical	62
3.	Curvas de nivel	62
4.	Líneas de forma	62
5.	Datos de relieve incompletos	64

6.	Principios de compilación	65
7.	Elevaciones (puntos) acotados	66

GEOMORFOLOGÍA

Párrafo		Página
1.	Generalidades	66
2.	Acantilado o escarpes	67
3.	Duna	67
4.	Entrada de cueva	68
5.	Estado rocoso	68
6.	Grieta	68
7.	Límite de nieve	68
8.	Terraplen	70
9.	Terreno innundable zona seca	70
10.	Clima y hondonadas	70

GEOLOGÍA	71
----------	----

EDAFOLOGIA

Párrafo		Página
1.	Generalidades	72
2.	Características del suelo	72

RECURSOS NATURALES

Párrafo		Página
1.	Generalidades	72
2.	Salitral	72
3.	Salina	72

VULCANOLOGÍA

Párrafo		Página
1.	Generalidades	72
2.	Cráter	72

GLACIARES

Párrafo		Página
1.	Generalidades	73
2.	Glaciares	73

GRAVIMETRÍA	73
-------------	----

TIERRAS AGROPECUARIAS

Párrafo	Página
1. Generalidades	73
2. Cultivo	73
3. Huertos, plantaciones y viveros	73

TIERRAS ARBUSTIVAS Y HERBÁCEAS

Párrafo	Página
1. Generalidades	73
2. Covertura vegetal	74
3. Matorral	74
4. Pastizal (Hierba tropical)	74

TIERRAS FORESTALES

Párrafo	Página
1. Generalidades	74
2. Arboles dispersos	74
3. Bosque	74

ERIALES

Párrafo	Página
1. Generalidades	75
2. Tierra sin vegetación	75

MISCELÁNEOS

Párrafo	Página
1. Generalidades	76
2. Desmonte (áreas quemadas)	76
3. Vegetación miscelánea	76
4. Accidentes que se representan en el mapa	76
5. Principios de compilación	76
6. Zonas sin información	76

FAUNA

Párrafo	Página
1. Generalidades	77

FLORA

Párrafo	Página
1. Generalidades	77

ECOSISTEMA

Párrafo	Página
1. Generalidades	78
2. Zona de manglar	78
3. Pantano	78

LÍMITE POLÍTICO ADMINISTRATIVO

Párrafo	Página
1. Generalidades	78
2. Límite administrativo	78
3. Zona administrativa	80

LINDEROS DE PROPIEDAD

Párrafo	Página
1. Generalidades	80
2. Hito	80
3. Manzana	80
4. Vértice geodésico	80

LÍMITE ÁREAS NATURALES

Párrafo	Página
1. Generalidades	81
2. Límite natural ambiental	81

LÍMITES HIDROGRÁFICOS Y OCEANOGRÁFICOS

Párrafo	Página
1. Generalidades	81
2. Límite marítimo internacional	81

ZONA RESTRINGIDA

Párrafo	Página
1. Generalidades	82

ASOCIADO A LÍMITES

Párrafo	Página
1. Generalidades	82
2. Línea de converción	82
3. Puntos de línea base	82

AEROPUERTOS Y SUPERFICIES DE ILUMINACIÓN Y/O MOVIMIENTO

Párrafo	Página
1. Generalidades	82
2. Aeropuerto	82
3. Estacionamiento para aeronaves	82
4. Helipuerto	83
5. Pista de aterrizaje	83
6. Pista de rodadura	83

ESPACIO Y RUTAS AÉREAS

Párrafo	Página
1. Generalidades	83

AYUDA PARA LA NAVEGACIÓN

Párrafo	Página
1. Generalidades	83

INFRAESTRUCTURA PARA DEFENSA Y OPERACIONES

Párrafo	Página
1. Generalidades	83
2. Base militar	84
3. Campamento militar	84
4. Estación de radar	84
5. Instalación de almacenamiento de municiones	84
6. Puesto de control	84
7. Zona de artillería antiaérea	84

ÁREA Y/O LÍMITES RESTRINGIDOS

Párrafo	Página
1. Generalidades	84
2. Área de disparo y/o práctica naval	84
3. Área de entretenimiento	85
4. Área de operaciones navales	85
5. Campo minado	85
6. Límite marítimo	85
7. Polígono de tiro	85
8. Unidad militar	85

OPERACIONES Y/O EVENTOS MILITARES

Párrafo	Página
1. Generalidades	85

NOMBRES

Párrafo	Página
1. Generalidades	85
2. Definiciones	86
3. Compilación de la toponimia	87
4. Análisis, evaluación y selección de la toponimia	88
5. Registro de la toponimia	88
6. Tratamiento de nombres geográficos	88
7. Clave de clasificación	91

DESIGNACIONES (TIPOGRAFÍA)

Párrafo	Página
1. Propósito	91
2. Generalidades	91
3. Principios de ubicación del tipo de texto	91
4. Lugares poblados	91
5. Objetos localizados	98
6. Accidentes lineales	95
7. Puntos de control	95
8. Elevaciones acotadas	96
9. Valores de curvas de nivel	96
10. Accidentes hipsográficos	96
11. Elementos de vegetación	97
12. Accidentes delimitados	98
13. Nombres de áreas	98
14. Nombres de recintos	98
15. Aguas abiertas y pantanos	99
16. Cabos, islas, penínsulas y puntas	99
17. Accidentes hidrográficos costeros	99
18. Señales de ruta	100
19. Tamaño de la tipología	100
20. colores para la impresión de tipo	101

GENERALIDADES

Párrafo	Página
1. Identificaciones del mapa	101
2. Interpretación del mapa y datos útiles	101
3. Otros datos marginales	101
4. Requerimientos de lenguajes	102
5. Diseño y ubicación	102

IDENTIFICACIONES DEL MAPA

Párrafo	Página
1. Serie de los mapas	102
2. Nombre y escalade la serie	103
3. Número de serie	103
4. Número de edición	104

SIMBOLIZACIÓN

Párrafo	Página
1. Infraestructura de industria y servicios	000
2. Geografía socioeconómica	000
3. Infraestructura de transporte	000
4. Hidrografía y oceanografía	000
5. Fisiografía	000
6. Cobertura de la tierra	000
7. Demarcación	000
8. Aeronaútica	000

